SHOUT
SHARE
IT

GES
3064

281.6

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

The gift of { the Gesellschaft Naturforschende Gesellschaft in Berlin

No. 3932,

Apr. 10, 1882; Apr. 10, 1883; May 6, 1884.

Stat 6./84

SITZUNGS-BERICHTE

DER

GESELLSCHAFT

NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

BERLIN.

JAHRGANG 1883.

BERLIN.
In Commission bei R. Friedländer und Sohn.
NW. Carl-Strasse 11.
Sm 1883.

SITZUNGS-BERICHTE

DER

GESELLSCHAFT

NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

BERLIN.

JAHRGANG 1883.

BERLIN.
In Commission bei R. Friedländer und Sohn.
NW. Carl-Strasse 11.
1883.

Inhalts-Verzeichniss

aus dem Jahre 1883.

Ascherson, P. Worte der Erinnerung an Prof. W. Peters, p. 68. — Vorlegung blühender Exemplare von *Daphne Mezereum* L. mit entfalteten Laubblättern, pag. 91. — Ueber eine Form von *Populus balsamifera* L., p. 91. — Pflanzengeographische Bemerkung zur Mittheilung des Herrn v. Martens auf S. 147, p. 150.

Bartels, M. Ueber Hypertrichosis universalis des Menschen, p. 9.

Beyrich. Ueber eine Erscheinung an den Schalen der *Natica hantoniensis*. p. 3. — Bemerkung zur vorigen Mittheilung, p. 45. — Vorlegung einiger durch ihre ungewöhnliche Erhaltung auffallender fossiler Pflanzenreste aus dem Neocomsandsteine des Tönngesberges zwischen Halberstadt und Blankenburg, p. 178.

Dames, W. Ueber einen von Schweinfurth gesammelten Epistropheus von *Zygiodon* sp., p. 3. — Ueber hornlose Antilopen von Pikermi in Attika, p. 25. — Ueber eine neue Antilope aus dem Pliocän von Pikermi in Attika, p. 95. — Ueber das Vorkommen von *Ursus* im Diluvialsande von Rixdorf bei Berlin, p. 105. — Ueber das Vorkommen von *Hyaenarctos* in den Pliocän-Ablagerungen von Pikermi bei Athen, p. 132.

Eichler, A. W. Ueber *Myrmecodia echinata* Gaud. und *Hydnophytum montanum* Bl. von Java, p. 26. — Ueber die Untersuchungen Treub's über *Myrmecodia echinata* Gaud., p. 102.

Hilgendorf, F. Vorlegung einiger Larvenformen von Knochenfischen, p. 43. — Vorlegung von Süsswasserschwämmen aus Centralafrica, p. 87. — Ueber die Unterschiede von Maifisch und Finte, p. 90. — Ueber eine fossile Eidechse *(Propseudopus Fraasii* sp. n.) von Steinheim in Würtemberg, p. 139. — Ueber die sog. Krebspest, insbesondere über *Psorospermium Haeckelii* sp. n., p. 179.

Jessen, C. Ueber das einheitliche Princip der Körperbildung in den drei Naturreichen, p. 185.

Kny, L. Vorlegung der 6. Lief. seiner „Botanischen Wandtafeln", p. 191.

Kolbe, H., J. Ueber die von J. M. Hildebrandt in Madagaskar gefundenen Brenthiden, p. 74.

Krause, Aurel. Ueber einige Landschnecken von der Tschutschken-Halbinsel und aus dem südlichen Alaska, p. 31.

Lossen, K., A. Ueber Porphyroide, unter besonderer Berücksichtigung der sogenannten Flaserporphyre in Westfalen und Nassau, p. 154.

Magnus, P. Einige neuere Beobachtungen über das Auftreten von *Mus rattus* L. in Mitteldeutschland, p. 47. — Ueber das Auftreten des *Niptus hololeucus* Fald. bei Greiz (nach briefl. Mitth. von Dr. Ludwig), p. 48. — Ueber Verwachsungen verschied. Stämme und Aeste, p. 195.

v. Martens, E. Vorlegung einiger Conchylien aus Nil-Ablagerungen, p. 4. — Ueber Löcher an der Spindelsäule von *Buccinum undatum*, p. 45. — Bemerkung über die Landschnecken der Lössperiode, p. 46. — Bemerkung über schwarze Varietäten der Ratten-Arten, p. 49. Vorlegung einiger centralafricanischer, von Dr. Böhm und Lieutenant Wissmann gesammelten Conchylien, p. 71. — Vorlegung einer für die Mark Brandenburg neuen Schneckengattung, *Lithoglyphus naticoides* Fer., p. 100. — Ueber einige von Ruhmer gesammelte Landschnecken und Reptilien aus der Cyrenaika, p. 147. — Ueber eine von Dr. Böhm im Taganjika-See gefundene Qualle, p. 197.

Nehring. Ueber das Vorkommen von Eckzähnen bei *Antilope saiga*, bei *Cervus capreolus* und anderen *Cervus*-Arten, pag. 13. — Ueber eine fossile *Siphneus*-Art (*Siphneus arvicolinus* n. sp.) aus lacustrinen Ablagerungen am oberen Hoangho, p. 19. — Ueber die Verbreitung von *Mus rattus* und *Mus decumanus* in der brasilianischen Provinz St. Paulo, p. 49. — Ueber neue, bei Westeregeln gemachte Fossilfunde sowie über die Vorgeschichte des Pferdes in Europa, p. 50. — Ueber das fossile Vorkommen von *Cervus dama*, *Cyprinus carpio* und *Dreissena polymorpha* in Norddeutschland, p. 68. — Ueber Gebiss und Skelet von *Halichoerus grypus* sowie über die systematische Stellung der Gattung *Halichoerus*, p. 107.

Peters, W. Ueber die von Herrn Dr. Finsch von den Carolinen-Inseln eingesandten Flederhunde, p. 1. — Ueber von J. M. Hildebrandt in Madagascar gesammelte neue Geckonen, p. 27.

Reinhardt, O. Ueber die von den Herren Gebr. Krause auf ihrer Reise gesammelten *Pupa*-, *Hyalina*- und *Vallonia*-Arten, p. 37. — Ueber einige von Hungerford gesammelte japanische Hyalinen, p. 82.

Studer. Ueber die auf der Expedition S. M. S. Gazelle gesammelten Asteriden, p. 128.

Tschirch. Ueber die Resultate seiner Untersuchungen über das Chlorophyll, p. 191.

Websky. Ueber ursprünglich für Beryll gehaltene Krystalle von Sugtoj bei Bertschinsk, p. 29. — Ueber zwei interessante Exemplare aus den letzten Erwerbungen des mineralogischen Museums, p. 99. — Ueber die sog. Luftröhren in den in der Gegend des Gotthard vorkommenden Bergkrystallen, p. 127.

Weiss. Einiges über Calamiten, p. 194.

Nr. 1. **1883.**

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 16. Januar 1883.

Director: Herr von Martens.

Herr **W. Peters** machte eine Mittheilung über die von Herrn Dr. Finsch von den Carolinen-Inseln eingesandten Flederhunde.

Die von Herrn Dr. O. Finsch auf den Carolinen erhaltenen Flederhunde vertheilen sich in drei Arten, welche verschiedenen Inseln angehören und von besonderem Interesse sind, obgleich sie bereits alle mehr oder weniger bekannt gewesen sind.

1. *Pteropus ualanus* n. sp.

Diese Art wurde bereits von Temminck (Monographies de Mammalogie II. 78) erwähnt. Er betrachtete sie aber nur als eine Varietät von *Pt. Keraudrenii*, von dem sie aber gewiss verschieden ist, abgesehen von der Färbung, schon durch etwas kürzere, spitzere Ohren und auch durch eine kürzere Schnauze und weniger höckerige Beschaffenheit der Backzähne.

Herr Finsch gibt nach dem Leben die Farbe in folgender Weise an:

Männchen tiefbraun, vom Hinterkopf bis zur Schulter hell löwengelb; Weibchen vom Hinterkopf bis zur Schulter rostbraun; Band um den Vorderhals, Scheitel und die Stirn etwas dunkler rostbraun.

Junges Männchen und Weibchen übereinstimmend am Nacken hell rostbraun.

Ausgewachsenes Männchen: Totallänge 23 cm; Kopf 6,5 cm; vom Auge bis zum Schnauzenende 21 mm; vom Auge bis zum Ohr 28 mm; Ohrhöhe 24 mm; vord. Ohrrand 18 mm; Ohrbreite 12 mm; Antibrachium 12,7 cm.

Von der Insel Kuschai (Oualan).

2. *Pteropus insularis* Hombron et Jaquinot.

1842. *Pteropus insularis* Hombron et Jaquinot, Voyage au Pôle Sud, Mammif. Taf. 5; 1853. Vol. III. pag. 24.
1869. *Pteropus insularis* Peters, Monatsber. Berl. Akad. 391.

Stimmt ganz mit den Originalexemplaren überein, welche ich früher genau zu untersuchen Gelegenheit hatte. Mit Herrn Dobson, der sie nur als eine Varietät von *Pt. Keraudrenii* betrachtet, kann ich nicht übereinstimmen.

Nach Herrn Finsch ist das Männchen im Leben tiefbraun, am Oberkopf rostbraun, am Nacken und Hinterhals bis zu der Schulter lebhaft rostgelb, und an der Kehle fliesst dieses Rostgelb beinahe zusammen. Das Weibchen hat den Nacken und Hinterhals dunkler rostbraun, und von hieraus ein breites Band um den Vorderhals; einen grossen rostweisslichen Brustfleck. Das Junge hat den Oberkopf rostgrau, den Nacken, Hinterhals und die ganze Unterseite rostbraun.

Von der Insel Ruck (Hogoleu).

3. *Pteropus molossinus* Temminck.

1853. *Pteropus molossinus* Temminck, Esquiss. zool. sur la côte de Guiné pag. 62.

Das Männchen ist, nach Herrn Finsch, im Leben tiefbraun; die rostgelbbraune Farbe der Stirn zwischen den Augen zieht sich als ein undeutlicher schmaler Streif jederseits bis zur Lippe herab und bildet eine verwischte Brillenzeichnung, am Vorderkopf etwas in Rostbraun übergehend. Das Weibchen ist ganz gleich gefärbt.

Das Vaterland dieser eigenthümlichen Art war früher unbekannt. Herr Finsch fand sie ausschliesslich auf der Insel Ponapé, von woher wir auch bereits früher Exemplare durch Herrn Godeffroy erhalten hatten.

Herr **Beyrich** machte auf eine Erscheinung aufmerksam, welche häufig an Schalen der *Natica hantoniensis* von unteroligocänen Fundorten in Norddeutschland und ebenso in Belgien, seltener auch an anderen Arten derselben Gattung beobachtet wird. Nahe dem oberen Ende des Nabels findet sich am Spindelrande der Mündung ein schmaler, wie mit einer Säge gemachter Einschnitt, der von anderen Thieren herrühren muss und nur den runden Löchern vergleichbar ist, welche zeophage Gastropoden zu bohren im Stande sind. Dem Vortragenden schien die Erscheinung beachtenswerth, weil ihm Aehnliches bisher weder an Schalen lebender *Natica*-Arten noch an *Natica*-Schalen aus anderen tertiären Faunen bekannt geworden ist.

Herr **W. Dames** sprach über einen **Epistropheus von *Zeuglodon* sp.**, welchen Herr Schweinfurth im Jahre 1879 zugleich mit mehreren Schädel-, Wirbel- und Rückenfragmenten auf der westlichen Insel des Birket-el-Qurūn im Fajum (Aegypten) gesammelt hat. [1]) Der vorgelegte Epistropheus, der erste, der von *Zeuglodon* bisher gefunden wurde, trägt den Cetaceentypus im Allgemeinen deutlich an sich: der Körper ist kurz, der Processus odotoideus kurz und stumpf; neben seiner Spitze liegt jederseits eine ovale Grube auf der Oberseite. Auffallend ist die Beschaffenheit der Gelenkfläche für den dritten Halswirbel. Der Umriss ist im Allgemeinen kreisrund, der untere Rand polsterartig verdickt und in der Medianebene mit einem spitzwinkligen Ausschnitt versehen, der besonders bezeichnend wird, weil er bisher an keiner anderen fossilen oder recenten Cetaceengattung beobachtet wurde. Die Gelenkfläche selbst ist flach concav und schief gegen die Verticalaxe geneigt, so dass der obere Rand nach vorn, der untere Rand nach hinten vorspringt. Das deutet einmal auf grosse Beweglichkeit der Halswirbel und zweitens auf die Fähigkeit, den Kopf in die Höhe strecken zu können hin, beides Eigenschaften, welche den übrigen Cetaceen nicht zukommen.

[1]) Eine ausführliche, von Abbildungen begleitete Beschreibung der Wirbelthierfauna obigen Fundorts wird demnächst in den Sitzungsberichten der kgl. Akademie der Wissenschaften veröffentlicht werden.

Herr v. **Martens** legte einige **Conchylien aus Nil-Ablagerungen** nebst darauf bezüglichen brieflichen Mittheilungen und Kartenskizzen von Prof. G. Schweinfurth in Kairo vor.

1. *Aetheria Caillaudi* Fer. am Ufer des uralten Joseph-Kanals (Bahr el Jussuf), 10 Kilometer westlich von Feschn (zweite Eisenbahnstation südlich von Benisuef), bei einem kleinen Landgute (Abadieh) eines gewissen Kamón aus Kairo. Der Bahr el Jussuf überschwemmt hier beim Hochwasser des Nils eine weite Fläche und setzt auf derselben eine Menge von *Aetheria*-Schalen und andere Conchylien ab, welche auf den Feldern überall herumliegen. „Offenbar sind dieselben aus älteren Flussablagerungen, Depôts, die von der Uferströmung bespült und blossgelegt wurden, herbeigeschwemmt worden.“ Da *Aetheria* nun gegenwärtig unseres Wissens im Nil nicht unterhalb der Katarakten, also überhaupt nicht innerhalb Aegypten vorkommt, so bietet dieser Fund einen neuen Grund für die von Prof. Schweinfurth und Ascherson schon früher aufgestellte Annahme, dass der Josephs-Kanal nicht von Menschenhand gegraben ist, wie die Tradition behauptet, sondern ein altes Flussbett darstellt, das der Mensch nachträglich nur als Kanal erweiterte und vervollständigte; dafür sprechen schon die zahllosen Windungen seines Laufes; derselbe passt sich bekanntlich der äussersten westlichen Contourlinie des Nilthals im engeren Sinne an, bespült an seinem linken (westlichen) Ufer meist das feste Wüsten-Terrain und löst daher viel Salze auf, so dass im Fajum das Nilwasser keineswegs absolut süss erscheint und der Unterschied vom Süsswasser bei Benisuef sehr bemerklich ist. Wenn man annimmt, dass im Grossen und Ganzen der Nillauf von Westen nach Osten vorgerückt ist, so kann man sich vorstellen, dass der sogen. Josephs-Kanal sein früheres Bett darstellt. Prof. Schweinfurth ist geneigt anzunehmen, dass die Aetherien in diesem Theile des Bahr el Jussuf und etwas weiter oben aus ganz alter Zeit sich erhalten haben, vielleicht noch jetzt lebend, jedenfalls in neueren Ablagerungen; denn an einigen der vorgezeigten Schalen sind **Ziegelfragmente** fest anhängend; es mögen die Aetherien an gewissen Stellen, wo altes

Mauerwerk, Brücken u. s. w. am Kanal angebracht war, sich angesiedelt haben und später nach dem Einsturze mit Stücken der Steine, an denen sie während ihres Lebens festgesessen, fortgeschwemmt worden sein. Auch soll weiter oberhalb der Bahr el Jussuf an einer Stelle, die Schweinfurth noch nicht näher angegeben erhalten konnte, in einem von Felsen (Kalk) gebildeten Bette fliessen, und hier könnten die Aetherien wohl auch gegenwärtig noch leben, da diese Muscheln, wie die Austern, eine feste Unterlage wie Steine u. dergl. nöthig haben, auf weichem Grunde dagegen nicht leben können. Prof. Schweinfurth behält sich vor, diese Stelle später aufzusuchen. Uebrigens finden sich auch zerbrochene und verwitterte Schalen derselben *Aetheria* unter den von ebendemselben aus Oberägypten eingesandten Fossilien und zwar an und unter Kalkblöcken unweit Fatira südlich vom Gebel Selsele.

2. und 3. *Corbicula fluminalis* Müller (*Cailliaudi* Fer.) und *Cleopatra bulimoides* Oliv., Exemplare, welche natürliche Farbe und Glanz vollständig verloren haben, von der Umgebung des Heiligengrabes Schech Waubān, 9 Kilometer südlich von Esneh in Oberägypten, gegenüber dem isolirten der Nummuliten-Formation angehörigen Hügel von Scherauna. Die Schalen lagen auf dem Boden, vom Winde aus dem Schutte und Sande ausgewittert, der die festen Kalkfelsen bedeckt. Schweinfurth schätzte die Höhe über den angrenzenden, die Fluthmarke der Nilschwelle bezeichnenden Feldern auf 15 Fuss. Da diese beiden Arten von Süsswasser-Conchylien noch gegenwärtig im ganzen Laufe des Nils häufig lebend vorkommen, so ergiebt sich daraus allerdings keine untere Zeitbestimmung für eine entsprechende Höhe des Flusses. Dass aber eine solche wirklich in früheren Zeiten einmal bestand, dafür sprechen auch ehemalige Nil-Ablagerungen, Anschwemmungen schwarzer Nilerde, welche bis in die Gegend von Suhag (zwischen Siut und Girgeh) am westlichen Rande des Nilthales sich sehr häufig vorfinden; sie deuten auf eine Abnahme der Meereshöhe des Nilbettes, eine Vertiefung derselben seit der Zeit, wo die nördlichen ehemaligen Katarakten als solch aufhörten (der erste war bei Suhag, der zweite bei Gebel Selsele). Weiter unterhalb, nilabwärts, scheinen sich

die Höhenverhältnisse des Nilthals nicht mehr wesentlich geändert zu haben.

4. Eine Flussmuschel, *Unio*, in welcher der Vortragende keine der gegenwärtig aus dem Nil bekannten lebenden Arten erkennen kann, wohl aber mit Wahrscheinlichkeit den im Dembea- oder Tzana-See lebenden *Unio Dembeae* Rossm. Alle Stücke sind vollständig verbleicht, ohne Schalenhaut; das Perlmutter der Innenseite war matt, kaum noch etwas glänzend. Diese Stücke sammelte Herr Schweinfurth an drei Stellen der Umgegend des Gebel Selsele theils im alten Nilbette selbst, theils in einem alten Rinnsal, an dessen Nordrand Nilthon-Ablagerungen deutlich sichtbar sind, an allen drei Stellen nicht unter 20 Meter über dem mittleren Wasserstande des heutigen Nils. Die Muscheln liegen in grosser Menge am Boden, stellenweise denselben haufenweise bedeckend. Allerdings sind uns die Conchylien Abyssiniens und des blauen Nils noch zu wenig bekannt, als dass wir jetzt schon sagen könnten, jener oben genannte See sei der einzige oder der nächste Ort, wo dieselbe Muschel noch lebend vorkomme; aber doch sind Muscheln im Nil selbst von Kartum an abwärts schon von so vielen Reisenden gesammelt und beschrieben worden, dass das Vorkommen lebender Exemplare dieser Art in demselben für die Gegenwart nicht gerade wahrscheinlich erscheint. Ueber das Alter der von Hrn. Schweinfurth eingesandten Stücke ist es schwer, etwas Bestimmtes zu sagen. Verglichen mit *Unio sinuatus* aus den Ausgrabungen römischer Kastelle am Rhein und mit *Unio*-Schalen aus dem Hanai-tepe in der Troas, zeigen diese ägyptischen Stücke eine bedeutend stärkere Einbusse an Perlmutterglanz, doch kann diese auch ihren Grund in der Einwirkung stärkeren Lichts und abwechselnder stärkerer Erhitzung bei kürzerer Zeit haben.

5. *Spatha (Mutela) Nilotica* Fer., *Unio Aegyptiacus* Fer. und *Corbicula fluminalis* Müll. *(consobrina* Fer.) aus recenten Anschwemmungen des Bahr el Jussuf.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XVIII, 21.—22. November 1882.

Protocoll der Sitzungen der permanenten Commission der europäischen Gradmessung, Leipzig, 1865; Neuenburg, 1866; Wien, 1864.

Protocoll der vorläufigen Beobachtungen über die mitteleuropäische Gradmessung, 1882.

Entwurf der astronomischen Arbeiten der europäischen Längengradmessung, 1882.

2 Karten zu den Verhandlungen über die europäische Gradmessung, 1880.

Congrès géologique international, II^{me} session. Bologne, 1881.

Atti della R. Acad. dei Lincei. Memorie, IX.—X. 1881.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1882, part III.

Science Observer, IV., 39.—40. Boston, 1882.

Journal of the Royal Microscopical Society, Ser. II., vol. II., part. 6. London, December 1882.

Mittheilungen aus dem Jahrbuch der Königl. Ungar. Geolog. Anstalt, VI., 3. u. 4. 1882.

Periódico Zoológico. Buenos Aires. I., 1.—4., 1874—1877; II., 1.—4., 1878; III., 2.—3., 1880.

Boletin de la Academia nacional de ciencias, Cordoba, II., 4. 1878.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 2. **1883.**

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 20. Februar 1883.

Director: Herr VON MARTENS.

Herr **MAX BARTELS** sprach über **Hypertrichosis universalis des Menschen.**

Unter allen Arten der abnormen Behaarung, welche bei dem Menschen beobachtet worden sind, ist die Hypertrichosis universalis die bei Weitem Merkwürdigste und in ihrem Wesen Räthselhafteste. Wie der Name dieses ja schon bezeichnet, ist hier die Behaarung wirklich eine universelle, so dass der gesammte Rumpf und die Arme und Beine mit einem mehr oder weniger dichten Haarkleide bedeckt sind. Aber auch das ganze Gesicht ist behaart, und zwar hören die Kopfhaare nicht an der oberen Grenze der Stirn auf, sondern sie reichen bis zu den Augenbrauen herab und hängen meist in langen Locken über die Augen hin nach unten, wenn sie nicht durch besondere Frisuren daran gehindert werden. Die Behaarung erstreckt sich ferner über die Schläfe, die Wangen, die Nase, die Lippen, das Kinn und die vordere und hintere Fläche der Ohrmuscheln, so dass in dem ganzen Gesichte buchstäblich keine Stelle frei bleibt, als das Lippenroth und in einzelnen Fällen das untere Augenlid. Aus dieser Beschreibung geht schon hervor, dass das Aussehen dieser Leute etwas exquisit Thierisches hat. Am besten kann man es mit dem Aussehen

eines Affenpinschers vergleichen, und von Alters her werden die Leute auch als Hundemenschen oder auch wohl als Haarmenschen bezeichnet.

Die Missbildung ist eine sehr seltene; aus den letzten vier Jahrhunderten sind nur ungefähr zwei Dutzend Fälle bekannt geworden und diese vertheilen sich über die vier Welttheile Europa, Asien, Africa und America. Dieser Umstand ist von besonderer Wichtigkeit, denn er liefert den Beweis, dass die Hypertrichosis universalis nicht an eine besondere Rasse gebunden ist, sondern dass sie unter Umständen bei jeder Rasse vorkommen kann. Sie darf daher nicht als eine Rasseneigenthümlichkeit angesehen werden, sondern sie ist etwas Pathologisches.

Die Missbildung hat eine ausgesprochene Neigung, sich zu vererben, und unter den bisher bekannten zwei Dutzend Fällen sind nur sehr wenige vereinzelte. Die grössere Zahl derselben vertheilt sich auf fünf Familien, bei denen in zwei und selbst in drei Generationen die Anomalie beobachtet worden ist. Da die Haarmenschen, welche Ehen eingingen, jedoch normal gebildete Menschen heiratheten, so kann es nicht überraschen, dass ein Theil ihrer Kinder ebenfalls unbehaart gewesen ist. Es ist nun aber das merkwürdige Factum zu constatiren, dass alle diese normal gebildeten Nachkommen in frühem Kindesalter gestorben sind.

Es wurde hierauf eine grössere Zahl von Abbildungen (31) solcher Fälle von Hypertrichosis universalis vorgelegt, darunter ausser einigen isolirt dastehenden, die Familie von Ambras, die russische Haarmenschenfamilie, die Julia Pastrana und ihr Sohn und die sogenannten behaarten Birmanen. Man vergleiche hierzu des Vortragenden Publicationen über die abnorme Behaarung des Menschen in der Zeitschrift für Ethnologie Bd. 8, 11 und 13 (1876, 1879 und 1881).

Unter den vorgelegten Abbildungen waren auch einige von der neu entdeckten Haarmenschenfamilie aus Laos in Hinterindien. Es hat mit denselben folgende Bewandtniss. In Birma geht die Sage, dass in dem Königreiche Laos, von wo auch die behaarten Birmanen herstammen, eine behaarte Rasse wohne. Ein Herr Farini in London sendete in Folge

dieses Gerüchtes den durch seine Reisen in Borneo bekannten Herrn Carl Bock nach Laos, um diese Leute zu suchen und dem letzteren gelang es auch wirklich, eine Familie von Haarmenschen aufzutreiben. Die Frau mitzunehmen wurde ihm nicht gestattet; der Mann starb noch in Laos an der Cholera, er war aber zum Glück noch vorher von Bock gezeichnet worden. Die Tochter dieser Leute, ein ungefähr 7 Jahre altes Mädchen, ist aber an Herrn Farini gelangt und wird gegenwärtig von ihm im Royal Aquarium in London ausgestellt. Durch freundliche Vermittelung des Herrn Rudolph Hertzog verdankt der Vortragende der grossen Gefälligkeit des Herrn H. S. Ashbee in London Material über diese Haarmenschen nebst einer Abbildung des Vaters und drei Phothographien des kleinen Mädchens. Es sind beide Dargestellte ausgesprochene Specimina von Hypertrichosis universalis. Die Kleine hat die Gewohnheit, sich die weiten Backen voll Speise zu pfropfen. Herr Farini vergleicht die Backen mit Backentaschen. Er betont ausserdem die grosse Beweglichkeit der Extremitäten und sieht hierin etwas Thierähnliches. Beides sind Dinge, die bei Kindern unserer Rasse sich auch finden. Angeblich besitzt das Kind einen rudimentären Schwanz. Es liegt leider dem Vortragenden noch keine Photographie von der Rückseite des Kindes vor. Diese Anomalie wäre, wie man sie auch deuten mag, unter allen Umständen im höchsten Grade interessant, und selbst wenn das Schwanzrudiment auch nur ein ganz kleines wäre, so würde eine photographische Aufnahme desselben doch von höchster Wichtigkeit für die Wissenschaft sein. Eine ausgesprochene Thierähnlichkeit zeigt das Kind in der Behaarung der Arme. Dieselbe ist sowohl von der Hand her, als auch von der Schulter her zum Ellenbogen hin gerichtet, also am Vorderarm aufwärts, am Oberarm abwärts. Das ist ein Vorkommen, wie es bei den anthropoiden Affen normal ist. Es findet sich aber auch bisweilen bei Leuten unserer Rasse.

Für das Zustandekommen dieser so augenfälligen Abnormität hat man selbstverständlich sich bemüht, Erklärungen zu finden. Aber leider sind alle in dieser Richtung gemachten Versuche bisher vergebliche gewesen. Bei dem exquisit thie-

rischen Aussehen dieser Leute war es sehr naheliegend, an Atavismus zu denken, und Herr Farini stellt sein kleines Mädchen auch als Darwins Missing Link aus. Der menschliche Embryo ist jedoch zu einer gewissen Zeit seiner intrauterinen Entwicklung von oben bis unten vollständig mit Haaren bedeckt. Was nun aber im foetalen Leben normal ist, das kann man, wenn man es nach der Geburt wieder antrifft, unmöglich für einen Atavismus erklären. Gegen den Atavismus spricht aber noch ein weiterer Umstand. Es pflegt nämlich mit der Hypertrichosis universalis ein Defect im Zahnsystem verbunden zu sein, und zwar fehlen den Haarmenschen nicht immer dieselben Zähne. Wäre der Zustand eine Art von Atavismus, dann würde die Zahnformel dieser Leute voraussichtlich mit derjenigen irgend einer Thier-Species identisch sein. Jedenfalls müsste sie aber bei den Haarmenschen immer dieselbe sein. Das ist aber, wie schon gesagt wurde, nicht der Fall. Der russische Haarmensch besass im Oberkiefer nur den linken Eckzahn, während die Zähne im Unterkiefer vollständig waren. Sein Sohn hatte nur die Schneidezähne des Unterkiefers. Der Pastrana fehlten die oberen Eck- und Schneidezähne. Der Stammvater der behaarten Birmanen hatte überhaupt erst mit 20 Jahren seine Milchzähne verloren. Er besass nur die oberen und unteren Schneidezähne und den unteren linken Eckzahn. Seine Tochter hatte nur die Schneidezähne im Ober- und Unterkiefer aufzuweisen. Farini's Mädchen scheint die Milchzähne vollständig zu besitzen, jedoch sind dieselben kleiner und spitzer als in der Norm. Man sieht, dass hier also keinerlei Regel herrscht, welche die Annahme eines Atavismus zuliesse.

Ein zweiter Erklärungsversuch wurde gemacht, indem man eine Art Hemmungsbildung beschuldigen wollte und von einer Persistenz und Fortbildung des embryonalen Haarkleides sprach. Soll eine solche Erklärung Gültigkeit haben, so muss aber selbstverständlich die Anomalie eine angeborene sein, und das trifft nun wieder bei der Hypertrichosis universalis nicht zu. Die grössere Zahl der Patienten war bei der Geburt scheinbar normal, nur die Ohrmuschel zeigte schon die abnorme Behaa-

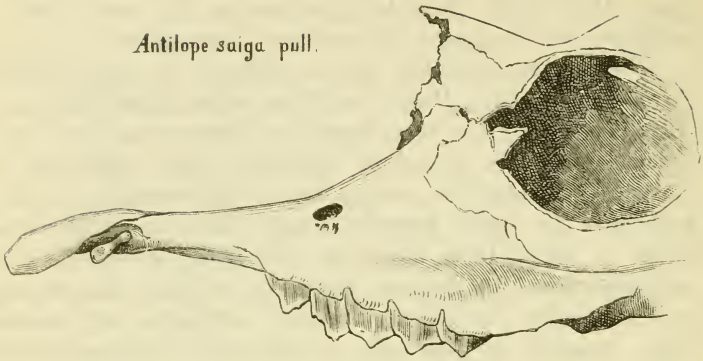
rung. Das übrige Haarkleid entwickelte sich aber später, manchmal erst im fünften bis sechsten Lebensjahre.

Man sagte dann auch, dass es sich hier um eine einfache Correlation handele. Haare und Zähne wären Epithelialgebilde und entsprechend der Vermehrung des Haarsystems träte eine Verminderung, ein Defect im Zahnsystem ein. Dabei ist es nun wieder unaufgeklärt, warum keine Regelmässigkeit in dem Ausbleiben der Zähne herrscht, warum nicht immer dieselben Zähne in erster Linie nicht zur Ausbildung kommen. Und natürlicherweise ist dadurch keineswegs erklärt, warum sich denn überhaupt die Haare in dieser auffälligen Art gebildet haben. Kurzum, bis jetzt kann kein einziger Erklärungsversuch befriedigen, und es muss für's Erste eingestanden werden, dass das Wesen und die Ursache der Hypertrichosis universalis noch jeder Deutung spottet und noch vollständig unaufgeklärt geblieben ist.

Herr **Nehring** sprach zunächst über das Vorkommen von Eckzähnen bei *Antilope saiga*, bei *Cervus capreolus* und anderen *Cervus*-Arten.

Kürzlich erhielt ich durch die Naturalien-Handlung von Möschler in Kronförstchen bei Bautzen den rohpräparirten Schädel einer sehr jungen *Saiga*-Antilope[1]), welche aus den Wolga-Steppen stammt und bald nach der Geburt ihren Tod gefunden hat. Ich konnte letzteres aus dem Umstande schliessen, dass die drei Milch-Backenzähne noch von dem (eingetrockneten) Zahnfleische bedeckt und von den Milch-Schneidezähnen nur die beiden mittleren schon völlig entwickelt waren. Dieser junge *Saiga*-Schädel besitzt nun merkwürdigerweise auf der linken Seite einen Eckzahn; derselbe findet sich an dem vordersten Theile des Oberkiefers, unmittelbar vor der Naht, durch welche der Zwischenkiefer vom Oberkiefer getrennt wird. (Vergl. den Holzschnitt.) Dieser kleine Eckzahn steckt nicht in einer förmlichen Alveole, sondern er liegt in einer seichten Furche des Oberkiefer-Knochens und

[1]) Derselbe ist von mir angekauft für die zoologische Sammlung der königl. landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin.



Vordertheil des jugendlichen *Saiga*-Schädels, in natürlicher Grösse, von der linken Seite gesehen.

wird von aussen durch das eingetrocknete Zahnfleisch in seiner Lage erhalten. Es lässt sich vermuthen, dass der Oberkiefer bei seinem weiteren Wachsthum die Wurzel des Eckzahns umschlossen und so eine kleine Alveole für denselben gebildet haben würde.

Auf der rechten Seite fand ich keinen Eckzahn vor; doch glaube ich annehmen zu dürfen, dass auch hier ursprünglich ein solcher vorhanden war. Der Schädel zeigte sich nämlich auf dieser Seite schärfer gereinigt, als auf der anderen, indem die Haut mit einem Messer dicht am Knochen abgetrennt war; ich erkannte jedoch an der entsprechenden Stelle des rechten Oberkiefers eine seichte Furche, in welcher vermuthlich ebenfalls ein Eckzähnchen gelegen hat.

So viel ich weiss, hat man bisher weder bei Antilopen, noch bei anderen *Cavicornia* Eckzähne beobachtet, und es ist daher sicherlich von wissenschaftlichem Interesse, den vorliegenden Fall bekannt zu machen.

Ueber das Vorkommen von oberen Eckzähnen[1]) bei Cerviden liegen bereits mancherlei Notizen in der Literatur

[1]) Wo im Folgenden von „Eckzähnen“ die Rede ist, sind durchweg die von den Jägern als „Haken“ bezeichneten Dentes canini des Oberkiefers gemeint.

vor; dennoch erlaube ich mir, der Gesellschaft einige Mittheilungen in dieser Richtung zu machen, weil die Statistik solcher Vorkommnisse noch sehr ungenügend ist, und weil man in den meisten zoologischen Handbüchern die Ansicht ausgedrückt findet, als ob das Vorkommen von Eckzähnen bei den Hirschen auf die männlichen Individuen beschränkt sei.[1]) Letzteres ist aber durchaus nicht der Fall; es finden sich vielmehr bei denjenigen Hirscharten, bei welchen überhaupt Eckzähne vorkommen, solche ziemlich ebenso häufig bei weiblichen Individuen, wie bei männlichen.

Zunächst lege ich der Gesellschaft den Schädel eines weiblichen Rehs *(Cervus capreolus)* vor, welcher vorn im Oberkiefer beiderseits deutliche Alveolen von Eckzähnen besitzt; auf der linken Seite ist das Zähnchen selbst erhalten, auf der rechten ist es beim Maceriren verloren gegangen. Diesen Schädel verdankt unsere Sammlung[2]) der Güte des Herrn Dr. med. Oskar Hauchecorne hierselbst; er stammt von einem ausgewachsenen Reh, welches in Niederschlesien vor einigen Jahren erlegt wurde.

Ausser diesem besitzt unsere Sammlung noch den Schädel eines 5 — 6jährigen Rehbocks aus der v. Nathusius'schen Sammlung, welcher beiderseits die Alveolen von starken Eckzähnen aufweist; der betreffende Bock ist von Herrn Otto v. Veltheim 1866 in Pommern geschossen. Die Eckzähne waren so stark, dass sie zu Tuchnadelknöpfen Verwendung finden konnten.

---

[1]) So heisst es bei Claus, Grundzüge der Zoologie, 4 Aufl., Bd. II, pag. 435: „Häufig finden sich beim Männchen obere Eckzähne, die selbst eine bedeutende Grösse erlangen können." — Beiläufig bemerkt, sind die auf diese Worte folgenden Angaben über das Geweih der Hirsche auch in der 4. Auflage der Claus'schen „Grundzüge" noch immer unrichtig ausgedrückt, obgleich der Fehler auffallend ist. Es heisst dort nämlich vom Geweih der Hirsche: „Dasselbe ist ein solider Hautknochen, welcher auf einem Knochenzapfen der Stirn (Rosenstock) aufsitzt und sich von der kranzförmig verdickten Basis desselben (Rose) in regelmässig periodischem Wechsel ablöst, um abgeworfen und erneuert zu werden." Jeder, der eine abgeworfene Geweihstange gesehen hat, weiss, dass die sog. Rose regelmässig mit abgeworfen wird und nicht am Rosenstock sitzen bleibt.

[2]) Die zoolog. Sammlung der kgl. landwirthsch. Hochschule.

Zwei andere Fälle des Vorkommens von Eckzähnen beim Reh hat Hensel im 19. Jahrgang des Archivs für Naturgesch. 1853, pag. 23 ff. und Taf. II. Fig. 5—7 beschrieben; der eine Fall bezieht sich auf einen zweijährigen Bock, der andere auf eine sehr alte Ricke.

Einige fernere Fälle, in denen sowohl männliche, als auch weibliche Rehe mit Eckzähnen versehen waren, erwähnt Altum in seiner Forstzoologie, 2. Aufl., Bd. I., pag. 303 ff. und pag. 351, illustrirt dieselben auch durch Abbildungen.

Endlich kenne ich vier derartige Vorkommnisse durch mündliche Mittheilungen des Herrn Dr. Schlachter aus Basel, eines jungen Zoologen, welcher mir seit einiger Zeit in der Ordnung der mir anvertrauten Sammlungen behülflich ist. Herr Dr. Schlachter fand unter den zahlreichen Rehschädeln (ca. 80 Stück) der Stuttgarter Sammlung, welche er vor Kurzem eingehend untersuchte, zwei Exemplare mit Eckzähnen, darunter merkwürdigerweise eines mit Unterkiefer-Eckzahn; ferner fand er in der ebenfalls sehr reichhaltigen Rehschädel-Sammlung des Herrn Oberförsters Joseph in Eberstadt bei Darmstadt zwei Exemplare mit Eckzähnen.

Es steht also fest, dass bei *Cervus capreolus* zuweilen Eckzähne vorkommen und zwar sowohl bei männlichen, als auch bei weiblichen, sowohl bei jüngeren, als auch bei älteren Individuen.

Rütimeyer sagt in seinem ausführlichen Werke über die natürliche Geschichte der Hirsche (Zürich 1880 u. 1881) p. 42 über das Reh Folgendes: „Von Eckzähnen habe ich bei keinem der beiden Geschlechter und in keinem Alter Spuren wahrgenommen.“ Diese Beobachtung Rütimeyer's lässt sich, wie aus meinen obigen Mittheilungen zu ersehen ist, nicht als allgemein gültig bezeichnen; sie wird hinfällig, wenn man ein umfangreicheres Material zu Rathe zieht. Selten ist ja das Vorkommen von Eckzähnen beim Reh immerhin; die beiden zuerst erwähnten Schädel unserer Sammlung sind die einzigen unter etwa 50 Exemplaren. In Stuttgart fanden sich unter 80 Exemplaren nur 2 mit Eckzähnen. Nach Altum's Mittheilungen (a. a. O.) sollen Eckzähne nur bei jüngeren Exemplaren vorkommen; doch zeigen mehrere der

oben von mir erwähnten Fälle, dass dieses nicht immer zutrifft, sondern dass die Eckzähne auch bei älteren Rehen sich erhalten.

Was die übrigen Cerviden anbetrifft, so bin ich im Stande, auf Grund des mir vorliegenden Materials folgende statistische Mittheilungen zu machen:

1. *Cervus tarandus.* 7 Schädel sämmtlich mit Eckzähnen, darunter ein grönländisches Exemplar (♂), die übrigen von domesticirten Renthieren der alten Welt, theils ♂, theils ♀, theils alt, theils jung.
2. *Cervus elaphus.* 15 Schädel, darunter 14 mit Eckzähnen, und zwar sämmtliche 9 ♀, während von den 6 ♂ ein älteres Exemplar (aus England) ohne Eckzähne ist. 5 Exemplare sind jung, die anderen mehr oder weniger alt.
3. *Cervus canadensis.* 1 altes ♂ mit Eckzähnen.
4. *Cervus Aristotelis.* 3 alte ♂ und 2 junge ♀, sämmtlich mit Eckzähnen.
5. *Cervus moluccensis.* 1 altes ♀ und ein sehr junges Ex. von unbestimmtem Geschlecht, beide mit Eckzähnen.
6. *Cervus hippelaphus.* 1 sehr junges ♀ mit Eckzähnen.
7. *Cervus sika.* 1 altes und ein junges ♀, beide mit Eckzähnen.
8. *Cervus muntjac.* 3 alte ♂, selbstverständlich alle drei mit Eckzähnen.
9. *Cervus porcinus.* 2 junge ♂ und ein altes ♀, alle ohne Eckzähne.
10. *Cervus axis.* 1 altes ♀ ohne Eckzähne.
11. *Cervus dama.* 2 alte und 1 junges ♂, 5 alte ♀, sämmtlich ohne Eckzähne. [1])
12. *Cervus euryceros.* 1 altes ♂ aus Irland, ohne Eckzähne.
13. *Cervus alces.* 2 alte ♂ und 2 junge ♀, alle ohne Eckzähne.

---

[1]) Altum führt in seiner Forstzoologie, 2. Aufl., I., pag. 303, einen Fall von dem Vorkommen eines Eckzahns bei *Cervus dama* ♂ an, und zwar handelt es sich dabei um einen Damspiesser.

14. *Cervus virginianus.* 1 altes ♂ und ein altes ♀, beide ohne Eckzähne.
15. *Cervus macrotis.* 1 altes ♂ ohne Eckzähne.
16. *Cervus rufus.* 1 altes ♀ ohne Eckzähne.
17. *Cervus rufinus.* 1 altes ♂ ohne Eckzähne.

Von den 17 oben aufgezählten *Cervus*-Arten zeigen also, soweit das mir vorliegende Material reicht, die ersten 8 regelmässig das Vorhandensein von Eckzähnen, bei den übrigen fehlen letztere. Es steht jedoch nach den Beobachtungen Hensel's fest, dass auch bei *Cervus rufus* und *C. rufinus*, sowie auch bei *C. nemorivagus* und *C. campestris* Eckzähne vorkommen, jedoch meistens nur in der Jugend. Hensel sagt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Säugethiere Süd-Brasiliens, Berlin 1872, pag. 100 über die drei erstgenannten Spiesshirsche Folgendes:

„Eckzähne sind bei beiden Geschlechtern in der Jugend immer vorhanden, verschwinden aber zu der Zeit, wenn die Praemolaren erscheinen. Bei älteren Thieren sieht man stets noch die Narben der verschwundenen Alveolen. Nur selten findet sich bei ihnen ein Eckzahn."

Der einzige Schädel, welchen Hensel vom Camp-Reh *(Cervus campestris)* in Süd-Brasilien erbeutete, gehört einem ♀ und besitzt jederseits einen schwachen Eckzahn.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass man bei Heranziehung eines möglichst umfangreichen Materials, zumal von jugendlichen Schädeln, auch bei manchen anderen Hirsch-Arten, welche nach den bisher vorliegenden Beobachtungen keine Eckzähne besitzen, zuweilen doch solche auffinden wird. Nach Rütimeyer findet sich bei *Cervus dama* weder im männlichen, noch im weiblichen Geschlecht irgend eine Spur; dennoch hat Altum, wie oben erwähnt, einen Damspiesser mit Eckzähnen beobachtet.

Vielleicht werden spätere Untersuchungen auch noch ferner ergeben, bei welchen *Cervus*-Arten die Eckzähne gewechselt werden, d. h. also dem sog. Zahnwechsel unterliegen. Bei *Cervus elaphus* und *Cervus tarandus* habe ich selbst beobachtet, dass die zarten Milcheckzähne später durch die stärkeren Eck-

zähne des definitiven Gebisses ersetzt werden. Wie weit dieses auch bei anderen Species geschieht, darüber fehlen mir vorläufig noch sichere Beobachtungen.

Ich verzichte für heute auf alle allgemeineren Betrachtungen, welche sich an die oben aufgeführten Data über das Vorkommen von Eckzähnen bei den Hirschen anknüpfen lassen würden, indem ich hoffe, auch schon durch die blosse Mittheilung statistischer Angaben über das mir vorliegende Material den Fachgenossen einigermaassen zu nützen.[1]) Es geht ja durch die meisten Arbeiten unserer Mammalogen die Klage über unzureichendes Material, und es werden speciell über die Zahnformeln der Säugethiere sehr viele Angaben mit dem Anspruch positiver Richtigkeit von einem Werke in das andere übertragen, welche bei Berücksichtigung eines ausreichenden Materials leicht als unrichtig oder als nur theilweise richtig erkannt werden können.

Herr **Nehring** sprach ferner über eine fossile *Siphneus*-Art (*Siphneus arvicolinus* n. sp.) aus lacustrinen Ablagerungen am oberen Hoangho.

Siphneus arvicolinus n. sp. foss.

Herr L. von Lóczy in Budapest schickte mir im vorigen Sommer den fossilen Unterkiefer eines Nagers zur Untersuchung, den er auf seiner in Begleitung des Grafen Bela Szechenyi ausgeführten Reise neben vielen anderen Fossilien gesammelt hat. Der Unterkiefer stammt aus den mächtigen lacustrinen Ablagerungen, welche Herr v. Lóczy am oberen Hoangho entdeckte.

Ich habe mich bemüht, die betreffende Nagerart mit einer noch lebenden zu identificiren; es ist mir aber bisher nicht gelungen, und ich zögere deshalb nicht mehr, eine neue Species darauf zu gründen. Nicht in jedem Falle wird ein blosser Unterkiefer, der noch dazu seine Fortsätze eingebüsst hat,

---

[1]) Rütimeyer hat in seinem oben citirten Werke über die natürliche Geschichte der Hirsche die Wichtigkeit solcher Mittheilungen mehrfach betont.

hierzu ausreichend sein; in dem vorliegenden Falle jedoch zeigt das uns erhaltene fossile Kieferstück so bedeutende Form- und Grössen-Differenzen gegenüber den nahestehenden Arten, dass es unmöglich ist, die durch dasselbe repräsentirte Species mit den letzteren zu vereinigen.

In den nachfolgenden Holzschnitten habe ich die wichtigsten Anhaltspunkte für die Bestimmung des Fossilrestes andeuten lassen; abgesehen von der Backenzahnreihe, sowie denen der verwandten Arten, welche möglichst correct wiedergegeben sind, lassen die Zeichnungen Einiges zu wünschen übrig. Herr v. Lóczy wird vermuthlich den Kiefer noch anderweitig zur Darstellung bringen.

Betrachten wir die aus drei Zähnen bestehende Backenzahnreihe, so erkennen wir sofort, dass wir es mit einem *Arvicola*-ähnlichen Nager zu thun haben; die einzelnen Zähne setzen sich aus sogenannten Prismen oder Schmelzschlingen zusammen, ähnlich wie wir sie bei den zahlreichen Arten der Gattung *Arvicola* in so charakteristischer Weise finden. Von den echten Arvicolen unterscheiden sich aber die Backenzähne unseres fossilen Kiefers dadurch, dass die einzelnen Schmelzprismen nur nach der Innenseite des Kiefers scharf und deutlich vorspringend gebildet sind, während an der Aussenwand der Zähne das Schmelzblech nur wenige, flache Krümmungen zeigt. Dieses ist nach Brandt (Craniol. Entwickelungsstufen der Nager, pag. 211) ein Hauptkennzeichen für die Gattung *Siphneus*, während bei den eigentlichen *Arvicolinae* (inclusive *Fiber zibethicus*) die Schmelzschlingen sowohl nach innen, als auch nach aussen scharf hervortreten und in einer Medianlinie abwechselnd aneinander gereiht sind.

In der That finden wir dieses Verhältniss der Schmelzprismen an den Backenzähnen der einzelnen *Siphneus*-Arten durchweg deutlich ausgebildet; nur *S. psilurus* (Fig. D) scheint eine Ausnahme zu machen und sich den *Arvicolinae* stark zu nähern.

Die Zahnreihe des fossilen Kiefers zeigt das für die Gattung *Siphneus* als charakteristisch bezeichnete Verhalten der Schmelzprismen sehr deutlich, ebenso oder noch mehr, als *Siphneus aspalax* (vergl. Fig. E und besser noch Milne Edwards,

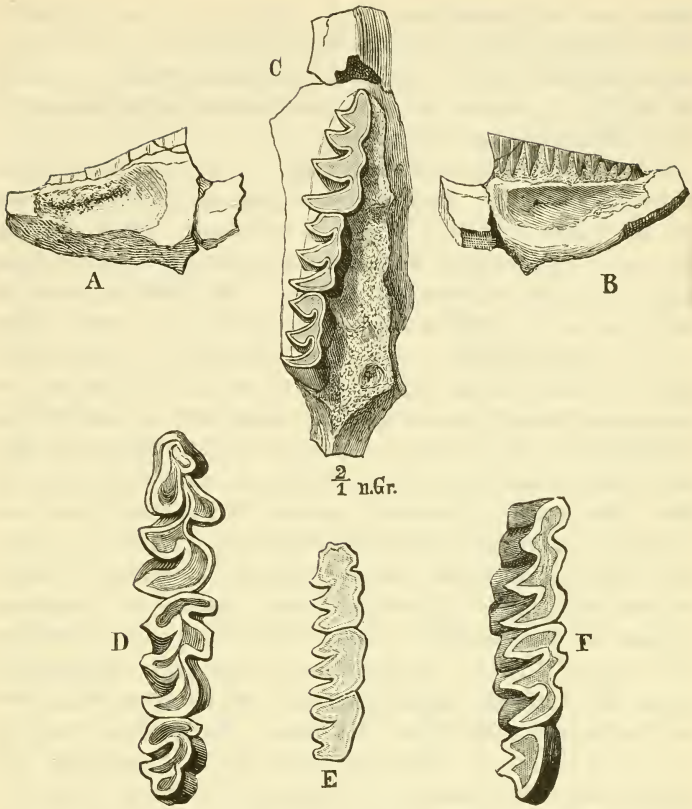


Fig. A, B und C *Siphneus arvicolinus* n. sp. foss. Fig. A Seitenansicht des Unterkieferfragments von aussen in natürl. Grösse. (Die Darstellung ist nicht sehr gelungen; der Knochen müsste glatter und die Ansatzfläche für den Masseter plastischer erscheinen.) Fig. B Seitenansicht von innen. Die Lage des Nagezahns ist nicht genügend angedeutet. Nat. Gr. Fig. C Ansicht von oben, in doppelter Grösse, um die Backenzahnreihe möglichst deutlich zu zeigen. — Fig. D Backenzahnreihe des rechten Unterkiefers von *Siphneus psilurus* nach Milne Edwards, etwa 4fach vergrössert.[1]) — Fig. E Dasselbe von einem sehr alten Exemplare des *Siphneus aspalax* nach Brandt, etwa 3fach vergrössert.[2]) — Fig. F Dasselbe von *Siphneus Armandii* nach Milne Edwards, 4fach vergrössert.[3])

[1]) Milne Edwards, Rech. sur les Mammifères, 1874, Planche 9A, Fig. 9.
[2]) Brandt, Craniolog. Entwickelungsstufen der Nager der Jetztzeit, Taf V, Fig. 14.
[3]) Milne Edwards, a. a. O., Planche 9, Fig. 4.

Rech. sur les Mammifères, Pl. 9, Fig. 12, wo die Zahnreihe eines jüngeren *Siphn. aspalax* dargestellt ist)[1]; auch *S. Armandii* (Fig. F) und *S. Fontanerii* (Milne Edwards, a. a. O. Pl. 9, Fig. 8) lassen die oben beschriebene Eigenthümlichkeit der Backenzähne gut erkennen.

Ich glaube hiernach die durch den vorliegenden Unterkiefer repräsentirte Nagerart der Gattung *Siphneus* Brants (= *Myospalax* Laxmann) zuweisen zu müssen, einer Gattung, auf deren Vergleichung mich Herr Prof. Peters bei Betrachtung des Fossils aufmerksam machte. Wir hätten somit den vorliegenden Unterkiefer einer noch jetzt in Central-Asien lebenden Nagergattung zugewiesen; was aber die Art anbetrifft, so scheint dieselbe ziemlich weit von den bisher mir bekanntgewordenen *Siphneus*-Species abzuweichen, so dass es mir unmöglich ist, sie mit einer derselben zu identificiren.[2]) Zunächst sind wichtige Form-Unterschiede vorhanden, wie jeder erkennen wird, der die einzelnen Backenzähne genau mit denjenigen der schon beschriebenen Arten vergleicht. Es zeigt sich dieses ganz besonders an dem ersten Backenzahne. (Dieser ist zwar an dem Fossil etwas verletzt, indem die vordersten Prismen an der Kaufläche lädirt sind; aber der vorhandene Theil dieser Prismen, welcher die Alveole noch überragt und genau der Form des weggebrochenen Stücks entspricht, lässt uns die ursprüngliche Form des ganzen Zahnes mit absoluter Sicherheit erkennen. Von der Kaufläche aus betrachtet, erscheint der Zahn durch die Verletzung überhaupt nicht verändert; nur in der Seitenansicht fehlt ihm Etwas.) Der vorderste Backenzahn besitzt an der Innenseite vier scharf

[1]) Man vergleiche auch die Backenzahnreihen, welche Cherskey im Bull. Natural. d. Moscou, 1873, 1, Taf. V. von *Siphneus aspalax* und von seinem *Siphneus Dybowskii* n. sp. geliefert hat. Nach diesen Abbildungen, sowie nach dem zugehörigen (russischen) Texte, dessen Verständniss Herr Dr. Arzruni mir freundlichst eröffnet hat, scheint mir *Siphneus Dybowskii*, eine *Siphneus*-Art, welche von Herrn Cherskey auf zwei jüngere, aus Daurien stammende Thiere begründet ist, dem *Siphneus aspalax* sehr nahe zu stehen.

[2]) Von *Siphneus fuscocapillus* (Blyth, Journ. Soc. Beng. 1846, 15, pag. 141) weiss ich leider nichts Näheres über die Beschaffenheit des Gebisses.

vorspringende Schmelzprismen und an seinem Vorderende eine ziemlich weit vortretende schmale Schmelzschlinge; bei den übrigen *Siphneus*-Arten finde ich nur drei nach innen vorspringende Schmelzprismen und am Vorderende des Zahns eine ziemlich breite, stark abgerundete Schmelzschlinge. Der vorderste Backenzahn des fossilen Kiefers ist also wesentlich stärker ausgebildet und complicirter gebaut, als bei den recenten *Siphneus*-Arten; er nähert sich in seiner Form sehr bedeutend dem 1. Backenzahn der Arvicolen. Sehen wir ab von der geringen Ausbildung der äusseren Prismen, so ist eine grosse Aehnlichkeit mit dem entsprechenden Zahne von *Arvicola amphibius* vorhanden.

Auch im Uebrigen zeigt der Kieferknochen manche Formverhältnisse, welche mehr an die Arvicolen (zumal an *Arvicola amphibius)* als an *Siphneus* erinnern. So z. B. ist der Winkel-Fortsatz (der leider weggebrochen ist, dessen Ansatzstelle man aber mit ziemlicher Sicherheit feststellen kann) weiter nach hinten angesetzt, als bei *Siphneus;* ferner erkennt man am unteren Rande des fossilen Kiefers eine (theilweise weggebrochene) Hervorragung, welche ähnlich, wenn auch schwächer, bei *Fiber zibethicus* vorkommt, bei den *Siphneus*-Arten dagegen nicht immer vorhanden zu sein scheint.

Auf Grund der genannten Aehnlichkeiten mit den eigentlichen Arvicolen gebe ich der vorliegenden fossilen *Siphneus*-Art den Species-Namen *„arvicolinus“*.

Ich bemerke noch, dass die Backenzähne, wie man aus den starken Alveolar-Wülsten an der Aussenwand des Kiefers erkennen kann, sehr tief in den Kiefer hineinreichen und offenbar der Wurzeln entbehren; sie haben ersichtlich die Bildung der echten *Arvicola*-Zähne, denen ja auch die *Siphneus*-Zähne sehr ähneln.

Der im Querschnitt elliptische Nagezahn zieht sich in bedeutender Stärke durch den ganzen Kiefer hindurch. Er ist vorn und hinten abgebrochen; sein hinterer Theil hat sich offenbar, als der Kiefer noch unverletzt war, in den Gelenkfortsatz hinauf erstreckt.

In der Grösse übertrifft *Siphneus arvicolinus* alle mir bekannten *Siphneus*-Arten um ein Bedeutendes. Die Zahn-

reihe, welche bei *S. Dybowskii* etwa 9, bei *S. aspalax* 9—10 mm, bei *S. psilurus*, *S. Armandii*, *S. Fontanerii* durchweg 11—12 mm lang ist, misst bei unserer fossilen Species 19 mm; der erste Molar hat eine Länge von 8, der zweite von 6, der dritte von 5 mm. Diesem Grössenverhältnisse entsprechen auch die übrigen Dimensionen des Kiefers.

Was den Erhaltungszustand des Kiefers anbetrifft, so bemerke ich, dass er einen Grad von Fossilität zeigt, wie ich ihn von diluvialen Knochen nicht kenne; stammte er aus Deutschland, so würde ich ihn für tertiär, und zwar jungtertiär halten. Die Petrificirung ist ziemlich weit vorgeschritten, und es haften an mehreren Stellen der Kieferwand, sowie auch zwischen den Prismen der Backenzähne, Reste eines weisslichen, festen Gesteins. Herr von Lóczy schrieb mir bei Uebersendung des Kiefers, dass von der eventuellen Identificirung des vorliegenden Nagers mit einer schon bekannten Art möglicherweise die Altersbestimmung eines 1000 m mächtigen Schichtencomplexes abhänge. Da ich nicht im Stande gewesen bin, eine solche Identificirung mit einer ihrem geologischen Alter nach bekannten Species durchzuführen, so kann der vorliegende Fossilrest, so interessant er auch sonst ist, in dieser Richtung vorläufig nicht verwerthet werden. In thiergeographischer Hinsicht ist das Vorkommen einer fossilen *Siphneus*-Art in China nicht auffallend, da ja die lebenden *Siphneus*-Arten noch jetzt in Central-Asien verbreitet sind.

Dagegen scheint mir *S. arvicolinus* in sofern sehr interessant zu sein, als er zwischen den Gattungen *Siphneus* und *Arvicola* eine Vermittelung bildet. Nach Trouessart (Catalogue des Rongeurs vivants et fossiles im Bull. Soc. scient. d'Angers 1880, pag. 157) hat Anderson (Anat. and Zool. Res. 1878, pag. 314 ss.) die Ansicht ausgesprochen, dass dem Genus *Rhizomys* die Stelle zwischen *Arvicola* und *Siphneus* gebühre. Ich kann diese Ansicht aber keineswegs billigen, bin vielmehr durchaus der Meinung von Alston und Trouessart, wonach *Rhizomys* zu den Spalacidae gehört. Dagegen möchte allerdings unser *S. arvicolinus* zwischen den Gattungen *Siphneus* und *Arvicola* zu vermitteln geeignet erscheinen.

Herr **W. Dames** sprach **über hornlose Antilopen von Pikermi in Attica.**

Die an Zahl der Individuen nächst *Hipparion gracile* häufigsten Thiere der Pikermi-Fauna sind die beiden Antilopen *Tragocerus amaltheus* Wagner sp. und *Gazella brevicornis* Roth et Wagner sp. — Gaudry[1]) sagt, dass er von beiden Reste gesammelt hat, welche sich auf mehr als 50 Individuen vertheilen. Es ist auffallend, dass unter dieser grossen Zahl kein einziges hornloses, also weibliches Exemplar aufgefunden wurde, denn unter der weitaus geringeren Ausbeute meiner Ausgrabungen, die ungefähr soviel Wochen währten, wie die von Gaudry geleiteten Monate, haben sich von beiden oben genannten Arten Schädel ohne Hörner gefunden. Von *Tragocerus amaltheus* liegen zwei Exemplare von Schädeln völlig ausgewachsener Thiere vor, welche in Grösse, in Bezahnung und allen übrigen Merkmalen durchaus mit den Beschreibungen und Abbildungen in Gaudry's Werk übereinstimmen, aber auf's Deutlichste erkennen lassen, dass ihre Stirnbeine keine Hornzapfen tragen. Gaudry hat 20 Schädel, alle mit Hornzapfen, aufgefunden und berichtet darüber, dass einer dieser zwanzig um ein Drittel kürzere und schmalere Hörner besitzt, als die übrigen. Er sieht denselben als eine unseren kurzhörnigen Hausthierracen analoge Varietät an und betont ausdrücklich, dass er die Annahme, es gehöre dieser Schädel einem weiblichen Individuum an, nicht theile, denn es sei wenig wahrscheinlich, dass unter den 20 Schädeln nur einer eines Weibchens gefunden sein sollte (l. c. pag. 283). Dass er in der Deutung dieses Restes Recht hatte, ist jetzt bewiesen, aber die Gründe, auf welche er diese Deutung stützt, sind nicht richtig; denn aus den vorgelegten beiden Schädelfragmenten geht hervor, dass die Weibchen von *Tragocerus amaltheus* hornlos waren, und somit weiter, dass Gaudry unter jenen 20 Schädeln auch nicht einen einzigen eines weiblichen Thieres gehabt hat. — Die zweite Art, *Gazella brevicornis*, ist auch von mir in zahlreichen Individuen gesammelt; allein an Hornzapfen sind über 40 Exemplare vorhanden. Unter diesem Material befindet sich

[1]) Animaux fossiles et géologie de l'Attique, 1862. pag. 279 u. 299.

nun auch ein ziemlich vollständig erhaltener Schädel eines ausgewachsenen Thieres mit allen Molaren und Praemolaren, welcher wiederum keine Spur von Hornzapfen auf den Stirnbeinen zeigt. Also auch diese Art hatte hornlose Weibchen. — Bei den lebenden Antilopen ist, wie ich einer von Herrn von Martens freundlichst für mich angefertigten Zusammenstellung entnehme, keine Gesetzmässigkeit bezüglich der Hornlosigkeit der weiblichen Thiere zu erkennen: die Vertreter einer Gattung haben Weibchen mit Hörnern, die einer nahe verwandten Weibchen ohne solche. Wenn Rütimeyer's Ansicht, dass *Tragocerus amaltheus* am nächsten mit der lebenden *Damalis pygarga* verwandt sei [1]), richtig ist, woran ich nicht zweifle, so zeigt letztere in der hier besprochenen Beziehung keine Analogie mit der fossilen Art, da die Weibchen von *Damalis* Hörner tragen. Für *Gazella brevicornis* ist aber eine solche Analogie vorhanden; denn *Antilope dama,* welche Rütimeyer (l. c. pag. 83) als den directen Abkömmling der *Gazella brevicornis* anzusehen geneigt ist, hat, ebenso wie diese, hornlose Weibchen.

Herr **A. W. Eichler** legte Spiritus-Exemplare **zweier Rubiaceen** vor, welche das botanische Museum kürzlich vom Director des botanischen Gartens zu Buitenzorg auf Java, Herrn Dr. Treub, erhalten hatte, nämlich **Myrmecodia echinata** Gaud. und **Hydnophytum montanum** Bl. Es sind dies die beiden Ameisenpflanzen, von welchen bereits 1750 Rumphius im Herbarium Amboinense (VI. Bd. pag. 119 t. 55) Nachricht und Abbildungen gegeben hat. [2]) Die Hauptmerkwürdigkeit dieser Gewächse, die als Epiphyten auf Bäumen (*Durio* u. dergl.) leben, besteht darin, dass der knollenförmige

[1]) Die Rinder der Tertiär-Epoche nebst Vorstudien zu einer natürlichen Geschichte der Antilopen. (Abhandlungen der schweizerischen palaeontologischen Gesellschaft, 1877 u. 1878, pag. 83.)

[2]) Die meisten Autoren ziehen allerdings die eine der Rumphius'schen Figuren (Fig, 1) zu *Hydnophytum formicarum* Jack, doch wird sie von Miquel (Fl. Ind. bat. III. pag. 309), wie mir scheint mit Recht, bei *Hydn. montanum* Bl. untergebracht; über die Identität der Rumphius'schen Figur 2 mit *Myrmecodia echinata* sind die Autoren einig.

Basaltheil ihres Stammes (wie es scheint, das verdickte Hypocotyl-Glied) so regelmässig von Ameisen bewohnt wird, dass man die Pflanzen gar nicht anders als mit diesen Insassen kennt. Die Knollen erreichen fast Kindskopfsgrösse und sind innen von den Ameisen mit labyrinthischen Gängen ausgehöhlt. Schon an der Keimpflanze soll die Anschwellung wahrnehmbar sein (Blume nach Decandolle, Prodr. IV. pag. 450); ob sie nach Art von Gallen erst durch die Ameisen hervorgebracht wird, oder ursprünglich vorhanden ist und von den Ameisen nur benutzt wird, scheint noch nicht ausgemacht.

Nach Rumphius wird die *Myrmecodia echinata* von rothen, *Hydnophytum montanum* von schwarzen Ameisen bewohnt; erstere Art heisst daher bei ihm „Nidus formicarum ruber", letztere „Nidus formicarum niger". Ausserdem war Rumphius der Meinung, der Knollen sei von den Ameisen selber aus Erde und faulem Holz zurechtgemacht und sprosse dann oben, angeregt durch die Säfte des das Nest tragenden Baumes, in die Pflanze aus, worüber sich Rumphius umsomehr wunderte, als die heraussprossende Pflanze dem tragenden Baume so ganz unähnlich war.

Vortragender erläuterte hiernach noch die botanischen Charaktere der beiden Pflanzen. Eine ausführliche Arbeit über dieselben steht demnächst von Herrn Dr. Treub in Aussicht; über *Myrmecodia echinata* wurde kürzlich (Oesterreich. botan. Zeitschrift 1882, pag. 347 ff.) von Herrn Franz Antoine eine, auch die Geschichte der Art eingehend berücksichtigende Darstellung nebst vortrefflicher Abbildung geliefert.

Herr **W. Peters** legte neue Geckonen, darunter drei Arten von *Scalabotes*, aus der Sammlung des in Madagascar verstorbenen Reisenden J. M. Hildebrandt vor.

Unter den Amphibien, welche sich in der hinterlassenen Sammlung des leider so früh dem Klima erlegenen Reisenden in Madagascar, J. M. Hildebrandt befinden, fielen mir vier neue Arten der Geckonen auf, welche ich mir erlaube, der Gesellschaft vorzulegen. Es fehlt leider die genaue Angabe

des Fundorts, aber sie gehören unzweifelhaft dem Centrum dieser grossen Insel an.

1. *Scalabotes pictus* n. sp.

Robuster, mit breiterer kürzerer Schnauze und etwas weniger gestreckten Gliedmassen als *Sc. thomensis*. Oben braun mit schwarzen und gelben Zeichnungen. Auf der Schnauze, zwischen den Augen, auf dem Nacken schwarze Querlinien, an der Halsseite zwei bis drei derartige Längslinien. Auf dem Halse und dem Körper gelbe, schwarzgesäumte Flecke in unregelmässigen Querreihen. Aehnliche Flecke auf den Gliedmassen. Auf der Sacralgegend und dem Schwanze gelbe, schwarzgesäumte Querlinien. Unten schmutziggelb, am Unterlippenrande und in der Submentalgegend schwarz punktirt.

2. *Scalabotes bivittis* n. sp.

Zwischen den Nasalschildchen drei kleine Schuppen, hinter dem Mentale drei Schuppen in einer Querreihe; Schnauze zwei ein halb mal länger als das Auge. Oben dunkelbraun, an jeder Körperseite eine von dem oberen hinteren Theile des Auges entspringende ochergelbe Binde, welche auf die Basis des Schwanzes übergeht. Unterseite ochergelb mit schwarzblau besprengt.

Ein einziges Exemplar.

3. *Scalabotes Hildebrandti* n. sp.

Zwischen den Nasenschildern nur eine Schuppe, hinter dem Mentale, dessen hintere Seitentheile kürzer sind, als der mittlere, drei Schuppen; Schnauze zwei mal länger als das Auge. Oben dunkel- und hellbraun marmorirt, an den Seiten dunkler, gelbpunktirt. Gliedmassen quergestreift. Unterseite gelb, dunkel besprengt.

Ein einziges Exemplar.

4. *Pachydactylus quadriocellatus* n. sp.

Eine oder zwei kleine Schuppen zwischen den Nasalia; Rostrale hinten nicht oder ein wenig eingeschnitten; zwischen den ersten drei Paar seitlichen Mentalschuppen fünf bis sieben

kleinere pentagonale; 27 bis 29 Femoralporen in einer zusammenhängenden Reihe; 6 bis 7 Querreihen in einem Schwanzringe.

Oben schön smaragdgrün, einfarbig oder schwarz punktirt, auf dem Kopfe und dem Halse fein hellblau punktirt. Hinter der vorderen Extremität, am Rande von dem Ellbogen bedeckt, ein grosser runder schwarzer hellblau gerandeter Fleck; ein anderer, ähnlicher in dem oberen Theile der Schenkelbuge. Unten gelb; eine dunkle violette Linie von der Unterlippe an den unteren Theil des Oberarms, und zuweilen eine schwächere von der vorderen zu der hinteren Extremität. Iris goldroth.

Dieser Art scheint *P. dubius* Bttgr. am nächsten zu stehen.

Herr **Websky** sprach über **ursprünglich für Beryll gehaltene Krystalle von Sugtoj bei Bertschinsk**, welche nach einer vorläufigen Mittheilung von Damour Bor enthalten.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XVIII, 23.—24., December 1882; XIX., 1.—2., Januar 1883.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Petersbourg, VII. Sér., T. XXX., No. 4, 6, 7, 8. 1882.

Atti della R. Academia dei Lincei, Trans. VII., 1.—2. Roma, 1882—1883.

Mittheilungen der zoolog. Station zu Neapel, IV., 1. 1882.

Abhandlungen d. naturwissenschaftl. Vereins Hamburg-Altona, VII., 2. 1883.

Verhandlungen d. naturwissenschaftl. Vereins Hamburg-Altona, Neue Folge, VI. 1881.

Bericht über die Senkenbergische naturf. Gesellschaft, 1881/82.

Sitzungsber. d. physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen, XIV. 1881—1882.

10. Jahresbericht d. westfälischen Provinzialvereins. Münster, 1881.

Verhandlungen des naturhistor.-medicin. Vereins zu Heidelberg, III., 2. 1882.

Bulletin de la Société zoologique de France I.—V., 1876—80; VI., 1—6, 1881; VII., 1—5, 1882.

Mémoires de la Société nation. des sciences natur. de Cherbourg, XXIII. 1881.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1879, part I.

Journal of the Royal Microscopical Society of London, Ser. II., vol. III. part. I., Februar 1883.

Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica, Heft 3, 1857; 8, 1862; 9, 1868; 10, 1869; 11 u. 12, 1871; 13, 1871—74.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, Jahrg. 1881, No. 4; Jahrg. 1882 No. 1 nebst Register für 1829—1881.

Nehring, A., The Fauna of Central Europe during the Loess-Period, 1883.

Le Jolis, A., Note sur le Myosotis sparsiflora, 1881.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 3. **1883.**

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 20. März 1883.

Director: Herr von Martens.

Herr **Aurel Krause** sprach über **einige Landschnecken von der Tschuktschenhalbinsel und aus dem südöstlichen Alaska.**

Während der Reise, die mein Bruder und ich in den Jahren 1881 und 1882 im Auftrage der Bremer Geographischen Gesellschaft nach der Tschuktschenhalbinsel und Alaska unternahmen, wurde auch eine Anzahl von Landmollusken gesammelt, deren vollständige Aufzählung mit Rücksicht auf die wenig bekannte Fauna jener Länder von Interesse sein dürfte. Dieselben stammen aus zwei verschiedenen Gebieten, einmal von der asiatischen Küste der Beringstrasse zwischen dem 64. und 66. Breitengrade, dann aus dem südöstlichen Alaska und zwar grösstentheils aus dem Chilcatgebiet, nördlich vom Lynncanal, zwischen dem 59. und 60. Grad nördlicher Breite. — Die Bestimmung der *Hyalina*-, *Vallonia*- und *Pupa*-Arten hatte Herr Dr. Reinhardt freundlichst übernommen, und verweise ich für dieselben auf seinen nachfolgenden Bericht. Die übrigen Arten wurden mit gütiger Unterstützung des Herrn Prof. v. Martens bestimmt. Sehr dankenswerth waren briefliche Mittheilungen und Zusendungen von Vergleichsexemplaren durch die Herren W. H. Dall (Washing-

ton), A. Morelet (Dijon), S. Loven (Stockholm), C. A. Westerlund (Ronneby).

Die Zahl der auf der Tschuktschenhalbinsel gesammelten Conchylien ist nur eine geringe, wie es auch bei der hocharctischen Natur dieser Küste, welche des Baumwuchses völlig entbehrt, und auf der die Vegetationsperiode kaum 3 Monate beträgt, nicht anders erwartet werden durfte.

Es wurden folgende 7 Arten beobachtet:

1. *Limax hyperboreus* Westerlund.

Die von Westerlund (Sibiriens Land och Sötvatten Mollusker pag. 21) gegebene Diagnose dieser Art, welche zuerst durch die schwedische Expedition nach dem Jenissei 1875 erlangt wurde, passt völlig auf unsere Exemplare. Ueberdies hat der Autor auch ein ihm übersandtes Exemplar mit Bestimmtheit als dieser Art zugehörig erkannt, wie denn auch dieselbe an der gleichen Küste, in der Umgebung der Konyambai, von den Mitgliedern der Vega-Expedition beobachtet wurde. — Unsere Exemplare stammen von der Bucht von Pooten, woselbst sie sich an grasbewachsenen Abhängen, unter Steinen, nicht selten fanden.

2. *Conulus pupula* Gould (?).

Nicht gerade häufig an Abhängen der Bucht von Pooten und im Innern der Lorenzbai unter Moos beobachtet.

3. *Pupa columella* Benz var. *Gredleri* Clessin.

An 3 Fundorten, in der Bucht von Pooten, im Seniavin-Archipel (Ratmanoffshafen) und in der Ploverbai (Emmahafen), zusammen mit den beiden folgenden Arten, doch mehr vereinzelt, gefunden.

4. *Pupa Krauseana* Reinhardt.

5. *Pupa arctica* Wallenberg.

6. *Succinea chrysis* Westerlund Ms.

Nach gütiger Mittheilung von Westerlund ist diese Art, welche auch durch die Mitglieder der Vega-Expedition sowohl von der Küste des Tschuktschenlandes, wie von der gegenüberliegenden des amerikanischen Festlandes aus Port Clarence

mitgebracht worden ist, neu und von ihm in einem vorläufigen Bericht an Nordenskiöld ihrer goldfärbigen Mündung wegen *Succinea chrysis* genannt worden. Sie steht der amerikanischen *Succinea lineata* Binney nahe, unterscheidet sich jedoch von derselben durch die lebhaft rothe Färbung. Binney's Exemplare waren allerdings nicht frisch, und ihre Farbe wird deshalb von ihm nur als „probably ashy white" angegeben; doch sind auch ziemlich frische Individuen, die von meinem Bruder bei der Ueberlandreise durch Amerika in der Prairie gesammelt wurden (vergl. diese Berichte 1882 pag. 139) von weisslicher oder grauer Färbung. — An der Küste des Tschuktschenlandes ist unsere Art bei Weitem die häufigste Landschnecke. Sie wurde an 6 verschiedenen Localitäten gesammelt und fand sich fast überall zahlreich an grasigen Abhängen.

7. *Physa hypnorum* var. *picta* n.

Testa ovato-oblonga, rimata, castaneo-grisea, fragilis, spira obtusiuscula; anfractus 6, convexiusculi, fasciolis spiralibus, interdum et longitudinalibus albis, plus minus conspicuis, ornati; columella recta cum pariete aperturali convexo angulum distinctum formans.

Long. 11 mm, lat. 5 mm; aperturae long. 6 mm, lat. 3 mm.

Die Exemplare stammen von 2 Fundorten; der eine war eine Süsswasserlache auf der Tundra nördlich von der Lorenzbai, der andere die verbreiterte Mündung eines in das westliche Ende der Lorenzbai strömenden kleinen Flusses. — Von der typischen *Physa hypnorum* unterscheidet sich unsere Form durch die kürzere und mehr gedrungene Gestalt, durch die dunklere Färbung, durch die bei allen ausgewachsenen Exemplaren erkennbare Zeichnung, welche durch das Auftreten weisser Spiralbändchen und ebenso gefärbter Anwachslinien verursacht wird, durch die mehr convexen Windungen und die dadurch bedingte bauchigere Innenwand der Mündung, welche mit der geraden, der Längsaxe parallelen Columella einen deutlichen Winkel bildet, endlich durch einen feinen Nabelritz.

Physa hypnorum ist im nördlichen Sibirien bisher nur durch die var. *polaris* Westerlund vertreten, welche zuerst von Middendorff auf der Taimyrhalbinsel unter $73^1/_2{}^0$ nördl.

Br. in einer im Grunde noch mit Eis bedeckten Pfütze gefunden worden war und später auch von den schwedischen Expeditionen nach dem Jenissei mitgebracht wurde. Diese *Physa* ist durch ihre nahe der Naht deutlich gewinkelten Windungen ausgezeichnet, nähert sich jedoch der unsrigen durch die Form der Mündung. Jüngere Exemplare aus dem Stockholmer Reichsmuseum, von Schaitanskoy am Jenissei unter 71° 52′ nördl. Br. stammend, welche ich durch freundliche Vermittelung von Herrn Prof. v. Martens vergleichen konnte, zeigen sich fast nur noch durch die etwas gestrecktere Form verschieden. — In Nordamerika ist *Physa hypnorum* von Texas und Georgien bis nordwärts zum grossen Sklaven-See verbreitet, indem die amerikanische *Physa elongata* Say von der europäischen Art kaum zu trennen ist.

Nach brieflicher Mittheilung von Westerlund wurden von den Mitgliedern der Vega-Expedition an der Küste der Tschuktschenhalbinsel in der Konyambai folgende Landmollusken gesammelt: *Helix harpa* Say, *Conulus pupula* Gould (?), *Pupa decora* Gould, *Succinea chrysis* Westerl., *Limax hyperboreus* Westerl.

Sonach wird durch diese Funde die bekannte Fauna noch um 2 Arten, *Helix harpa* und *Pupa decora*, vermehrt. Das Vorkommen einer grösseren *Helix*-Art konnte noch durch Auffindung eines Bruchstückes an den Bergabhängen im westlichen Ende der Lorenzbai von uns constatirt werden, da dasselbe jedoch verloren gegangen ist, bleibt die Art zweifelhaft. — Niedere Bergabhänge und geschützte Thalschluchten, die auch einen vergleichsweise üppigen Pflanzenwuchs trugen, bildeten die ergiebigsten Fundorte, auf dem kahlen Hochplateau und in der einförmigen Tundra wurden keine Landschnecken beodachtet. — Auffallend ist auch der Mangel an Süsswasserconchylien; selbst an geeigneten Stellen im Innern der Buchten sind wir denselben nicht begegnet, ein Umstand, der allerdings wohl in dem Fehlen grösserer Flussgebiete seine Erklärung findet. — An der Küste des gegenüberliegenden amerikanischen Festlandes sind dagegen nach brieflicher Mittheilung von Westerlund durch die Mitglieder der Vega-Expedition 2 *Limnaea*, 1 *Valvata*, 1 *Planorbis* und 5 *Pisidium*-Arten erlangt worden.

Aus dem südöstlichen Alaska wurden die folgenden Arten mitgebracht:

1. *Ariolimax columbianus* Gould.

Fundort: Klowak auf Prince of Wales Island. Nach Binney ist die Art durch Washington Territory und Oregon bis nach Californien verbreitet.

2. *Helix (Mesodon) columbiana* Lea.

Häufig unter Erlengebüsch an den Ufern des Lynn-Canals bis zu dessen nördlichem Ende unter 59° 15′; weiter landeinwärts nicht beobachtet. Auch auf der kleinen Insel Killisnoo in der Chatham-Strasse wurden einige Exemplare gesammelt. Nach Binney ist die Art an der pacifischen Küste von Sitka unter 57° bis nach Santa Cruz in Californien unter 37° 20′ verbreitet.

3. *Helix (Patula) Cronkheitei* Newcomb, Proc. Cal. Acad. 1865.

Diese Art scheint von *Helix striatella*, zu welcher sie Binney als Synonym stellt, verschieden zu sein und sich vielmehr unserer *H. ruderata* Studer zu nähern, von der sie sich nur durch ihre geringere Grösse, ihre dunklere Färbung, stärkere Rippung und die gerundeteren Windungen unterscheidet. *Helix Cronkheitei* ist zuerst am Klamath Lake und am Mount Shasta auf der Grenze zwischen Californien und Oregon gefunden worden; v. Martens beschrieb sie auch aus Alaska (Mal. Bl. 1872, pag. 74). — In den Thälern des Chilcatgebietes an feuchten Stellen unter Laub und an Baumstümpfen verbreitet.

4. *Helix conspecta* Bland.

In den Thälern im Chilcatgebiet unter Laub verbreitet. Binney giebt *Helix conspecta* aus Californien und Colorado an. Durch freundliche Zusendung von Dall erhielt Herr Prof. von Martens auch einige Exemplare aus Sitka, welche mit den unsrigen völlig übereinstimmen, nur durchschnittlich von geringerer Grösse sind.

5. *Helix (Acanthinula) harpa* Say.

Diese circumpolare Art wurde oberhalb der Baumgrenze unter Weidengebüsch nördlich vom Tlehini lat 59° 30′ gefunden.

6. *Helix (Vallonia) asiatica* Neville, von Pyramid Island, einer kleinen Insel im nördlichen Lynncanal.

7. *Macrocyclis Vancouverensis* Lea.

An den gleichen Fundstellen wie *Helix columbiana*. Nach Binney erstreckt sich das Verbreitungsgebiet dieser Art an der pacifischen Küste von lat 60° in Alaska bis lat 37° in Californien. Ausserdem ist dieselbe noch in Idaho und Montana gefunden worden.

8. *Zonitoides nitidus* Müllder.
9. *Hyalina electrina* Gould.
10. *Conulus Stearnsii* Bland.

11. *Vitrina exilis* Morelet.

Von *Vitrina pellucida* soll sich diese Art durch einen schwachen Nabelritz und eine weniger breite Spirale unterscheiden. Nach Westerlund, der die Selbständigkeit derselben bezweifelt (Sib. Land- och Sötvatten-Moll. pag. 91), sind auch schwedische Exemplare bisweilen genabelt.

12. *Succinea chrysis* Westerl. var.

Von den auf der Tschuktschenhalbinsel gefundenen Exemplaren unterscheiden sich diese durch ihre ansehnlichere Grösse, durch eine noch intensivere, fast purpurne Färbung und durch die stärker hervortretenden, weissen, rippenartigen Anwachslinien. Jüngere Exemplare haben eine grünliche Farbe, welche sich mitunter noch an erwachsenen findet. Auch im Chilcatgebiet die häufigste und verbreitetste Art; sie wurde selbst noch oberhalb der Baumgrenze gefunden.

13. *Pupa muscorum* var. *Lundströmi* Westerl.
14. *Pupa decora* Gould.
15. *Pupa columella* Benz. var. *Gredleri* Clessin.
16. *Pupa edentula* Drp. juv. (?).

2 *Limax*-Arten und 1 *Limnaea* wurden noch weiterhin gesammelt, liegen aber zur Bestimmung noch nicht vor. Sonach sind im Ganzen 19 Arten im südöstlichen Alaska beobachtet worden. Die Mehrzahl derselben ist auch weiter nach Süden, bis nach Californien hinein, verbreitet, ein Umstand, der in dem durch die Einwirkung des Kuro-Siwo oder japanischen Stromes sehr gemässigten Küsten-Klima seine natürliche Erklärung findet. Ausserdem mag auch die zusammenhängende Bewaldung der Küsten und Inseln eine weite Verbreitung begünstigt haben, während andererseits das Vorherrschen des reinen Nadelholzwaldes, sowie das einförmige Eruptivgestein des Untergrundes die geringe Mannigfaltigkeit der Fauna erklärt.

Herr **Reinhardt** sprach über die von den Herren Gebrüder Krause auf ihrer Reise gesammelten *Pupa*-, *Hyalina*- und *Vallonia*-Arten.

Es lagen folgende Arten vor:

1. *Pupa* Drap.

a. *Pupilla* Leach.

P. muscorum L. var. *Lundströmi* Westerlund (Sibiriens land- och sötvattens Moll. pag. 41), ganz mit der Westerlund'schen Diagnose übereinstimmend, zahnlos; von Anuk (Chilkatgebiet).

P. Blandi Morse (Binney, terrestr. air-breathing Moll. pag. 198, mit Abbildung). Mit dieser Art identificire ich zahlreiche von Herrn Dr. Arthur Krause am Little Missouri gesammelte Stücke; sie sind durchschnittlich $2^3/_4$ mm lang und $1^1/_2$ mm breit, haben 6 mässig gewölbte, sehr fein gestreifte, glänzende Umgänge, die durch eine wenig vertiefte Naht getrennt sind; die letzte Windung steigt an der Mündung ziemlich plötzlich auf und hat hinter derselben einen dem äusseren Mundsaum parallelen, weissen Wulst (wie *P. muscorum*), der sich unten nach rückwärts um den ritzförmigen Nabel herum fortsetzt und allmählich verflacht. Die etwa halbkreisförmige Mündung mit genäherten Insertionsstellen des Mundsaums zeigt 3 Zähne: einen auf der Mitte der Mündungswand, tiefstehend und leistenförmig sich nach innen erstreckend; einen höcker-

förmigen, bisweilen verschwindenden, am oberen Theil der Columella, ebenfalls tiefstehend; endlich auf der Basis der Mündung, dem Parietalzahn gegenüber, einen kräftigen Gaumenzahn, der nach aussen am Nacken deutlich durchschimmert.

Diese Art steht der europäischen *P. triplicata* Stud. sehr nahe, unterscheidet sich jedoch bestimmt von ihr durch bedeutendere Grösse, glattere Oberfläche, weniger gewölbte Windungen und eine etwas andere Mündungsform. Neben den Exemplaren von hornbrauner Farbe kamen nicht selten auch albine Stücke vor.

b. *Vertigo* Müll.

Von zahnlosen Vertigines fand sich sowohl auf der asiatischen Seite (Pooten, Emmahafen, Ratmanoffshafen), wie auf der amerikanischen (Kluquan) *P. columella* Benz. in einer schlanken Form, die am meisten der von Clessin in den Malakol. Bl. XX. t. 4. f. 8. gegebenen Abbildung seiner *P. Gredleri* entspricht. Auf diese Art scheint sich die von Binney (l. c. pag. 219. t. 72. f. 3) gegebene Beschreibung und Abbildung der *P. simplex* Gould zu beziehen. — Einige unausgewachsene Stücke von der Portagebay scheinen zu *P. edentula* Dr. zu gehören.

Unter den bezahnten *Vertigo*-Arten liessen sich 3 Formen unterscheiden, nämlich

1. *P. arctica* Wallenberg, vom Emmahafen, mit 3zähniger Mündung, übereinstimmend mit skandinavischen und Riesengebirgs-Exemplaren. Ferner 2. eine nahestehende Art von etwas schlankerem Bau mit schwach bezahnter, in der Regel nur einzähniger Mündung, die bisher noch unbekannt zu sein schien, und für die ich den Namen *P. Krauseana* vorschlage. Nach Exemplaren von Pooten gebe ich folgende Beschreibung:

P. Krauseana n. sp.

Gehäuse rechts gewunden, länglich eiförmig, mit ritzförmigem Nabel, rothbraun, wenig glänzend, die Oberfläche unter der Lupe dicht und fein quergestreift. Umgänge 5, gewölbt, durch eine tiefe Naht getrennt, die letzten 3 ziemlich von gleicher Breite, doch allmählich und regelmässig an Höhe zunehmend, der letzte etwa $^2/_5$ der Höhe des ganzen Gehäuses

einnehmend, vor der Mündung nicht ansteigend. Mündung so hoch wie breit, Columellarrand fast senkrecht, oben umgeschlagen, nach innen verbreitert; Aussenrand an der Insertionsstelle etwas winklig, Unterrand halbkreisförmig. Auf der Mündungswand steht tief nach innen, hinter dem die Mundränder verbindenden Schmelzbelag, ein schwacher, kurzer Zahn, während die Columella zahnlos ist. Hinter der Mündung zeigt sich bisweilen eine sehr schwache Andeutung eines dem Aussenrande parallelen Wulstes. Höhe 2,2 mm; Breite 1,2 mm. — Die Herren Krause sammelten die Art bei Pooten, an Abhängen an der Lorenzbai, und am Ratmanoffshafen. Nur bei wenigen Exemplaren zeigte sich auf der Columella eine schwache höckerförmige Erhebung. Die Art steht in der Bezahnung der grönländischen *P. Hoppei* Möller nahe; letztere unterscheidet sich jedoch durch plumpere, bauchigere Gestalt, hellere Färbung, glattere und glänzende Oberfläche und grössere Durchsichtigkeit.

Die 3. Form, aus Alaska, entspricht ganz und gar der *P. decora* Gould (Binney l. c. pag. 201. t. 71. f. 3). Ausser den 4 Zähnen (1 auf der Mündungswand, 1 auf der Columella, 2 im Gaumen) tritt bei vielen Exemplaren neben dem Parietalzahne rechts und etwas weiter nach vorn noch ein kleiner Höcker auf, wie solchen Binney l. c. auch abbildet. Nach der von Morelet (Journ. Conch. VII., 1859. pag. 9) gegebenen Beschreibung seiner *P. borealis* von Kamtschatka vermuthe ich, dass diese Art mit *P. decora* Gould identisch ist; in dieser Meinung bestärkt mich noch der Umstand, dass von der Vega-Expedition auch von der asiatischen Seite (von Konyambai) Exemplare mitgebracht sind, die durchaus mit *P. decora* übereinstimmen, wie ich mich, Dank der Güte des Herrn Krause, an von Westerlund übersandten Stücken selbst überzeugen konnte. Die Herren Krause sammelten diese Art an der Portagebay, bei Killisnoo, Kätlrachiä, Kluquan, im unteren Dejäthale und auf Pyramid-Island.

2. *Hyalina* Gray.

a. *Zonitoides* Lehm.

H. nitida Müll. (= *H. hydrophila* Say) von Kluquan, mit der europäischen Art übereinstimmend.

b. *Euhyalina.*

H. electrina Gould (ob genau identisch mit *H. radiatula* Ald.?) von zahlreichen Fundorten in Alaska, theils in der hornbraunen Varietät (Kluquan, Portagebay, Seductionpoint), theils albin (Portagebay, Anuk, Kätlrachiä, Killisnoo, Kluquan). Die Exemplare von Kluquan zeichnen sich durch ihre bedeutende Grösse aus; das grösste Stück hat 5,5 mm im grossen, 4,5 mm im kleinsten Durchmesser. Herr Arthur Krause sammelte dieselbe Art (hornfarben) bei St. Paul (Minnesota).

c. *Conulus* Moq. Tand.

Der Vortragende constatirte zunächst, dass unter der einheimischen als Typus geltenden *H. fulva* M. 2 von einander verschiedene Formen zusammengefasst werden, die sich durch Gestalt, Farbe und Wohnort unterscheiden. Die eine, *H. fulva* s. str., ist hellhornfarben, verhältnissmässig breiter, hat gekielte Windungen, auch die letzte zeigt noch einen deutlichen Kiel, die Unterseite ist vollkommen glatt und glänzend; die Schnecke lebt in Wäldern zwischen dem feuchten Laub. Die zweite Form ist dunkler gefärbt, bräunlich gelb, sehr glänzend, die Höhe kommt der Breite fast gleich, die Windungen sind runder, der Kiel verschwindet fast ganz, die Mündung ist weniger breit, aber höher als bei voriger, die Unterseite zeigt deutliche Spiralstreifung. Diese Form findet sich auf Wiesen und mag als *H. praticola* bezeichnet worden. — Die Herren Krause haben aus dieser Gruppe 2 Formen mitgebracht, die sowohl von den vorstehend genannten Arten, als auch unter einander verschieden sind. Die eine asiatische Art, von Pooten, zeichnet sich durch stärker gewölbte Unterseite und die stumpfkegelförmige Oberseite mit flachen, wenig gewölbten, breiten Windungen aus; ein stumpfer Kiel trennt beide Seiten, die sich an Höhe fast gleich kommen. Das ganze Gehäuse ist breiter als hoch (ca. 3 mm breit, 2 mm hoch); die wenig glänzende Oberseite zeigt feine Radialstreifen, die sehr glänzende Unterseite ebenfalls nur Radial-, keine Spiralstreifen; der sehr enge Nabel ist durch den umgeschlagenen Columellarrand verdeckt. Diese Art, mit welcher die von Morelet l. c. als *H. fulva* von Petropaulowski in Kamtschatka angeführte

Schnecke im Wesentlichen übereinstimmt (nach Autopsie der Originale von Morelet), dürfte wohl zu der von Gould aufgestellten *H. pupula* (von Hakodate) gehören, die ich zwar nur aus der Pfeiffer'schen Beschreibung kenne, die aber gerade durch flache Windungen ausgezeichnet sein soll; sie mag also einstweilen fraglich als *H. pupula* Gould bezeichnet werden. — Was die amerikanischen *Conulus*-Arten anbetrifft, so ist hervorzuheben, dass keine derselben, wenigstens soweit ich Exemplare zu mustern Gelegenheit hatte, mit der europäischen Art übereinstimmt. *H. chersina* Say, welche Binney, l. c. pag. 125, mit *H. fulva* identificirt, ist durchaus davon verschieden durch die viel engeren Windungen, die durch eine gerandete Naht getrennt sind, durch die stark kugelig gewölbte, sehr hohe Unterseite und die sehr flach conische Oberseite; diese Art scheint auf den Osten Nordamerikas beschränkt zu sein. Die von den Herren Krause gesammelten *Conulus* aus Alaska, mit denen ein paar im hiesigen Museum befindliche, als *H. chersina* bezeichnete Stücke aus Californien übereinstimmen, nähern sich in der Gestalt der oben beschriebenen *H. praticola*, sind aber viel grösser (ausgewachsene Exemplare von Kluquan messen 4 mm Breite und 3 mm Höhe), heller gefärbt, weniger glänzend, weil die Windungen eine äusserst feine und dichte Radialstreifung zeigen, die der Oberfläche Seidenglanz verleiht; die gewölbte Unterseite zeigt keine Spiralstreifung, der letzte, sehr stark überwiegende Umgang ist abgerundet mit kaum bemerkbarem Kiel. Ich bin der Ansicht, dass diese Art identisch ist mit der von Binney l. c. pag. 128 angeführten *H. Stearnsi* Bland, deren Beschreibung und Grösse gut darauf passt; auch der Fundort der letzteren, Astoria in Oregon, reiht sich den oben genannten an, so dass diese Art der westliche Repräsentant der Gruppe in Amerika zu sein scheint. Die Herren Krause sammelten Exemplare bei Kluquan, am Tlehini, im unteren Dejäthale, an der Portagebay, bei Anuk, Killisnoo, endlich auch am Little Missouri. — Den beiden besprochenen *Conulus*-Arten gesellt sich im Gebiet der Vereinigten Staaten, ausser der von Binney angeführten westindischen *H. Gundlachi* Pfr., noch eine weitere, bisher unbeschriebene Art zu, die ich *C. trochulus*

nennen will, und von der ich nach Stücken, die dem hiesigen Museum aus Texas von Boll zugekommen sind, folgende Beschreibung gebe:

Gehäuse spitz conisch, unterseits flach, hellhornfarbig, eng gewunden; Windungen 7, scharf gekielt, durch sehr feine und dichte radiale Streifung seidenglänzend, unterseits glasglänzend mit sehr feiner, spiraler Streifung. Die Windungen erscheinen an der Oberseite fast treppenartig abgesetzt; jede folgende legt sich genau an den scharfen Kiel der vorhergehenden an; die Naht ist tief und fein gerandet. Der enge Nabel wird durch den umgeschlagenen Columellarrand vollkommen verdeckt. Mündung schmal trapezförmig, Columella senkrecht herabsteigend, Aussenrand mit dem Unterrand unter einem Winkel (am Kiel) zusammenstossend, Unterrand gleichmässig und schwach gekrümmt, der Mündungswand parallel. Grösste Breite 3, kleinste 2,6 mm, Höhe 2,5 mm. — Die Art steht der *H. acutangula* Ad. aus Japan sehr nahe, unterscheidet sich jedoch durch grössere Breite bei geringerer Höhe, durch die fein gerandete Naht und durch etwas stumfere Spitze.

3. *Vallonia* Risso.

2 Arten haben die Herren Krause in Amerika gesammelt. Die eine, von Pyramid-Island, steht bis auf etwas geringere Grösse (2,5 mm Durchmesser) einer central-asiatischen Form, die von Nevill (scientific results of the second Yarkand mission 1877. pag. 4. No. 7) als *Helix costata* var. *Asiatica* aufgeführt wird, so nahe, dass sie wohl damit identificirt werden kann. Es ist jedoch zu bemerken, dass diese Form in der Berippung und den Mündungsverhältnissen von der typischen *H. costata* durchaus verschieden und wohl eher zu *H. ladacencis* desselben Autors (l. c. pag. 4. No. 8) zu stellen ist. — Die zweite am Little Missouri gesammelte Art steht unserer *H. costata* näher, unterscheidet sich jedoch durch weniger hohe, dichter stehende Rippen und weniger schiefe, in die Quere verbreiterte Mündung. Sie möge *Vallonia gracilicosta* genannt werden mit folgender Beschreibung.

Gehäuse flach gedrückt mit wenig hervorragender Spitze, weit genabelt, von weisslich grauer Farbe. Windungen $3^1/_2$,

gewölbt, durch eine tiefe Naht getrennt, mit feinen, aber deutlichen Rippen ziemlich dicht besetzt; letzter Umgang um den Nabel herum schwach kantig, nach der Mündung zu stark erweitert, an derselben schwach absteigend. Mündung mässig schief, quer oval mit stark ausgebreitetem und breit weissgelipptem Peristom, wenig gebogenem Ober- und stärker gebogenem, fast stumpfwinkligem Unterrande. Mundränder an der Insertionsstelle genähert und durch eine Schwiele verbunden. Durchmesser 2,5 mm, kleiner 2 mm, Höhe etwa 1 mm.

Der Vortragende legte im Anschluss an diese Arten noch eine von Möllendorff auf dem Powantschan in China (Prov. Chili) gesammelte neue *Vallonia* vor, unter dem Namen *V. patens*. Gehäuse klein, flach, mit kaum hervorragender Spitze, sehr weit perspectivisch genabelt, grauweiss. Umgänge $3^1/_2$, etwas niedergedrückt, mässig an Breite zunehmend, durch eine tief eingesenkte Naht getrennt, und mit entfernt stehend häutigen Rippen besetzt; der letzte vor der Mündung kaum herabgebogen. Mündung sehr schief, quer oval, mit ausgebogenem, aber kaum verdicktem Mundsaum; Oberrand fast gerade, Unterrand gleichmässig gebogen, Insertionsstellen der Mundränder einander genähert. Durchmesser 2 mm, Höhe kaum 1 mm. — Die Art erinnert in der Berippung an *H. costata*, unterscheidet sich jedoch von derselben durch geringere Grösse, weiteren Nabel und schiefere Mündung mit leicht verdicktem Mundsaum. Sie findet sich auf dem Powantschan in Gesellschaft der *H. tenuilabris* A. Br., einer Art, die im nordöstlichen Asien eine weite Verbreitung zu haben scheint, während sie in unseren Gegenden sich nur fossil im pleistocänen Löss findet. Diese Thatsache schliesst sich in interessanter Weise an die Resultate der Nehring'schen Forschungen über die Wirbelthierfauna des Löss an.

Herr **Hilgendorf** legte einige Larvenformen von Knochenfischen vor.

Ein $11^1/_2$ mm langer *Cephalacanthus* (Zool. Mus. Pisces 12051) dürfte als Jugendform des *Dactylopterus orientalis* C. V. anzusehen sein. Von dem entsprechenden Stadium des *D. volitans* L., dem *Cephalacanthus spinarella*, den Lütken in den

Spolia atlantica Taf. 1 (1880) in verschiedenen Grössen von 8 mm aufwärts abbildet, ist das Exemplar leicht zu unterscheiden dadurch, dass an den Präoperkulardornen keine nach vorn gerichteten und stark ausgebildeten Stacheln auftreten, auch ist der Vordertheil der ersten Dorsalflosse deutlich höher als bei *C. spinarella*, ein Charakter, der ebenfalls gegen die Bestimmung als *volitans* spricht. Die anderen, dem *orientalis* hierin ähnlichen Arten sind ostindisch und von Afrika, in dessen Meeren (wahrscheinlich bei Zanzibar) das in Rede stehende Exemplar gefangen wurde, nicht bekannt. Dicht vor dem oben erwähnten Stachel steht ein einfacher nach vorn gekrümmter, halb nach unten und aussen gerichteter Dorn. —

Aus den Sammlungen des Dr. O. Finsch und zwar von Jaluit erhielt das zoologische Museum eine grössere Zahl von jungen *Acanthurus*, die durch mangelnde Färbung der hinteren Körperhälfte, das Silberquerband über den Vorderkörper und die Verticalriefung der Haut bei mangelnder Beschuppung derselben sich als Angehörige der früheren Gattung *Acronurus*, erweisen. Ein Theil derselben fällt sofort durch 4—6 dunkle Verticalstreifen auf, und vermöge dieses nur einer einzigen *Acanthurus*-Art, dem *A. triostegus* L., zukommenden Charakters ist von vornherein die Wahrscheinlichkeit artlicher Identität verbürgt. Es hat sich aber auch eine recht vollständige Reihe von Exemplaren (Mus. Zool. Berl. 11571, 11572) herstellen lassen, in der das allmähliche Auftreten des grauen, undurchsichtigen Pigments, das Verschwinden des Silberbandes und der Riefen auf's Klarste sich verfolgen lässt. Bemerkenswerth bei dieser Metamorphose ist die geringe Grösse der Individuen der Reihe, die sämmtlich 3 cm Länge nicht überschreiten, aber andererseits auch nicht unter $2^1/_2$ cm hinuntergehen. Wenn von anderen Arten *Acronurus*-Formen fast bis zur doppelten Grösse bekannt sind, so findet diese Verschiedenheit jedenfalls in der geringeren Grösse des erwachsenen *A. triostegus* seine Erklärung. Die Unterbringung der anderen *Acronurus*, welche Herr Finsch in der Südsee gesammelt, ist nicht geglückt. — Die früheren Stadien der Gattung *Naseus* bildeten ehedem die Gattung *Keris*. Von der dritten nahestehenden Gattung *Prionurus* sind bisher keine Jugendzustände

beschrieben worden. An der Ostküste der Hauptinsel Japans, Honto, unweit Tokio, fing ich seiner Zeit ein 3 cm langes Fischchen, das ausser dem bei den *Acronurus* zu beobachtenden comprimirten, starken, nach vorn gerichteten Schwanzstachel noch zwei feinere rundliche, gerade nach auswärts schauende Dornen vor dem genannten erkennen lässt; noch weiter nach vorn deutet ein vierter dunklerer Fleck vielleicht die Stelle des vierten späteren Stachels an. Diese Schwanzbewaffnung ist für den in dortiger Gegend nicht seltenen *Prionurus scalprum* C. V. ganz charakteristisch, so dass wir mit hoher Wahrscheinlichkeit das vorliegende Thier als das *Acronurus*-Stadium desselben betrachten dürfen. Der zweite Dorsal- und Analstachel ist ansehnlich verlängert, länger als die Schnauze, und auch der dritte D.-Stachel ist noch grösser als die folgenden. Die Flossenzahlen sind: D. $^{9}/_{23}$, A. $^{3}/_{22}$. Die Analis und Dorsalis sind schwärzlich, ebenso ein Verticalstreif vor der Schwanzflosse und über dem Auge; das Silberband, unterhalb des Auges bis zur Bauch- und Afterflosse ziehend, entspricht ganz dem von *Acanthurus*-Jungen. Die Hautriefen sind weniger regelmässig als bei letzteren und mit zahlreichen Stacheln besetzt. (Zool. Mus. 12053.)

Herr **Beyrich** erwähnte im Anschluss an seine Mittheilung in der Januar-Sitzung (pag. 3), dass eine *Natica* mit gleichem Einschnitte auch in Chile gefunden und von Prof. R. A. Philippi als eigene Art, *N. Atacamensis*, die eben nur durch diesen Einschnitt von der lebenden *N. uber* Orb. unterschieden sei, an die hiesige palaeontologische Sammlung mitgetheilt wurde; ohne Zweifel ist dieser Eindruck auf dieselbe Weise entstanden, wie bei der deutschen *Natica hantoniensis*.

Herr v. **Martens** zeigte von Dr. Wilh. Müller erhaltene Stücke von *Buccinum undatum* vor, welche an der Spindelsäule ähnliche Löcher aufweisen, die von einer recenten Cirripeden-Gattung *Alcippe* gemacht werden. Die Löcher sind tiefer im Innern der Schale, so dass sie von aussen ohne Zertrümmerung nicht zu sehen sind, und da die vor-

liegenden Schalenstücke Spuren eines Ueberzuges von *Hydractinia* zeigen, welche nicht auf dem lebenden *Buccinum*, sondern nur auf dessen von Einsiedlerkrebsen bewohnten Schalen vorzukommen pflegt, so ist es möglich, dass auch die *Alcippe* in die leere, nicht in die lebende Schale sich einbohrt.

Derselbe führte ferner mit Bezug auf einen von Prof. Nehring der Gesellschaft mitgetheilten Aufsatz über die Fauna Central - Europa's in der Lössperiode (Geological Magazine, Febr. 1883) aus, dass die im Löss vorkommenden Landschnecken allerdings nicht als Zeugen für damalige Bewaldung angeführt werden dürfen, indem gerade die häufigsten unter ihnen, *Helix hispida* und *Pupa muscorum*, keineswegs Waldbewohner sind, sondern an verhältnissmässig trockenen Orten unter Steinen vorkommen, beide z. B. früher am Fusse der Stadtmauer von Berlin, anderswo auch in Steinbrüchen. Selbst die im Löss so zahlreiche *Succinea oblonga* lebt entgegen den anderen Arten derselben Gattung auch an ganz trockenen Stellen, sonnigen Abhängen, Kalkfelsen u. dergl., wie von Dr. Kobelt u. A. in den Malakelogischen Blättern 1870. pag. 182 und 1871. pag. 49 näher auseinandergesetzt ist. Namentlich in unserer Mark findet sich *Succinea oblonga* mit *Helix striata* und *Buliminus tridens*, beides Schnecken, die auch im Löss vorkommen, gerne auf dürren Abhängen von Diluvialablagerungen. Auch die Landschnecken, welche Herr von Richthofen im chinesischen Löss gefunden, *Helix Orithyia*, *Richthofeni* und *pyrrhozona*, deuten schon durch Streifung und Dicke der Schale auf trockenen Standort und in der That ist auch die zweite von Herrn v. Richthofen lebend auf dürren Kalkhügeln in der Provinz Shantung, die dritte von Herrn Friedel und Schottmüller an der chinesischen Mauer in der öden Umgebung von Ninghai (Golf von Petscheli) gefunden worden.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 4. **1883.**

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 17. April 1883.

Director: Herr P. Ascherson.

Herr **Magnus** theilte im Anschluss an die Mittheilung, die Herr Fritsch über das Auftreten der alten schwarzen Hausratte, *Mus rattus* L., auf der Pfaueninsel bei Potsdam in diesen Berichten 1877 pag. 18 gegeben hat, einige neuere Beobachtungen über ihr Auftreten in Mitteldeutschland mit.

Schon Herr Prof. Dr. Fr. Thomas theilt in der Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, 53. Bd. (1880), p. 420 bis 424 mit, dass Herr Superintendent A. Härter seit 1876 *Mus rattus* L. in Scheuern und auf Kornböden bei Körner (östlich von Mühlhausen, zu Sachsen-Gotha gehörig) angetroffen hat. Weiteres über ihr Vorkommen in Mitteldeutschland theilte Herr Oberlehrer Dr. F. Ludwig dem Vortr. mit. 1879 wurde die schwarze Ratte, *Mus rattus* L. in Münsterland an Orten gefunden, wo kurz zuvor nur die Wanderratte, *Mus decumanus*, bekannt war. Diese Entdeckung veranlasste Herrn Dr. Ludwig zu weiteren Nachforschungen, und es ergab sich, dass die schwarze Hausratte, *Mus rattus* L., in der Papiermühle des Herrn Günther bei Greiz auf dem mit Holz und Stroh gefüllten Boden des Wohnhauses, sowie in einem unter der

Scheune befindlichen Keller noch häufig ist, während die Wanderratte in dem nahe gelegenen Maschinenhause vorkommt. Die Günther'sche Papierfabrik liegt von der Stadt Greiz etwas entfernt. Es muss dort von jeher viele Ratten gegeben haben; denn in einer alten Nummer der „Fliegenden Blätter" findet sich bereits eine darauf bezügliche Jagdgeschichte mit der Ueberschrift „Was der alte Günther von seinen Ratten erzählt". Der Vater des jetzigen Besitzers der Fabrik, ein Oberförster, erzählt darin, wie seine Ratten nach Zwickau ausgewandert seien und dort ein ganzes Waarenlager aufgefressen hätten, was sich aber auf die Wanderratte beziehen könnte.

Ferner sah Herr Dr. Ludwig in den Strassen der Greizer Altstadt todte Exemplare von *Mus rattus* L., welche von Kindern hin und her geworfen wurden. Und aus dem Hause des Gerrn H. Schilbach, welches dicht an dem von Wanderratten sehr bevölkerten Grässlitzbache mitten in der Altstadt liegt, wurden ihm gleichfalls wiederholt schwarze Ratten *(Mus rattus* L.) gebracht, die er in Spiritus gesetzt hat. Von einigen Gehöften in der Nähe von Greiz und in Dörfern um Greiz ist ihm glaubwürdig über das Vorkommen der schwarzen Ratte berichtet worden, sowie auch aus der Gegend von Gera von Herrn Prof. Liebe, doch hat er Exemplare bis jetzt noch nicht zu Gesicht bekommen. In diesen Berichten ist überall von Strohböden u. dergl. die Rede, was mit den Berichten aus Körner übereinstimmt. In dem Schilbach'schen Hause kommen beiderlei Ratten gleichzeitig nebeneinander vor. Wenn man den Mittheilungen Greizer Bürger glauben darf, so ist die schwarze Ratte hier und da jetzt wieder häufiger geworden, und sieht es fast aus, als ob sie gegenwärtig im Kampfe um's Dasein der Wanderratte wieder gewachsen wäre.

Ferner hat Herr Dr. Ludwig dem Vortr. briefliche Mittheilungen über das Auftreten des *Niptus hololeucus* Fald. bei Greiz.

Wie bekannt (vergl. z. B. Taschenberg: Practische Insectenkunde II., pag. 74, sowie Dr. Wilhelm v. Fricken: Naturgeschichte der in Deutschland einheimischen Käfer, p. 217) ist dieser aus Kleinasien stammende Käfer in Europa, und

speciell in Nord- und Westdeutschland in jüngerer Zeit eingewandert. Derselbe tritt bei Greiz seit 1865 sehr häufig in einigen Wollwaarengeschäften auf. Herr Dr. Ludwig sah die ersten Exemplare 1874. Seitdem ist der Käfer bei Greiz so häufig geworden, dass er dort zu den häufigsten Hausinsecten gehört. Das Wollenzeug, auf dem sich die Käfer gerne aufhalten, wird morsch wie Zunder, und es verlieren die einzelnen Fäden ihren festen Zusammenhang. Der Käfer ist daher eine sehr lästige Plage der dortigen Gegend geworden. Zahlreiche von Herrn Dr. Ludwig zwischen der Wolle gesammelte Exemplare wurden der Gesellschaft vorgelegt.

Herr v. **Martens** bemerkt hierzu, dass auch die Wanderratte öfters in einer schwärzlichen Varietät vorkomme, welche ohne genauere Untersuchung leicht für *Mus rattus* gehalten werden kann, und namentlich für diejenigen Fälle, in denen schwarze und braune Ratten in demselben Gebäude vorkommen, im Auge zu behalten sein dürfte. Da übrigens *Mus rattus* gerne klettert und sich auf Dächern u. dergl. aufhält, *M. decumanus* mehr Abzugskanäle u. dergl. bewohnt, so ist es allerdings auch möglich, dass beide Arten in einem Gebäude leben und doch räumlich von einander getrennt sind.

Herr **Nehring** knüpfte an die Mittheilungen des Herrn Dr. Ludwig einige Notizen über die Verbreitung von *Mus rattus* und *Mus decumanus* in der brasilianischen Provinz St. Paulo.

Mein Bruder Carl, der als Apotheker früher in der Hafenstadt Santos wohnte, jetzt in der jenseits des brasilianischen Küstengebirges auf der Hochfläche gelegenen Stadt Piracicaba lebt, hat mir aus der Provinz St. Paulo vielfach Schädel, Bälge und Spiritus-Exemplare von Thieren zukommen lassen, darunter auch solche von Ratten. Nach seinen Beobachtungen findet man in Santos, wie überhaupt in den brasilianischen Küstenstädten heutzutage lediglich die Wanderratte, *Mus decumanus*, verbreitet; dagegen ist *Mus rattus*, die schwarze Hausratte, in Piracicaba und überhaupt in

den kleineren Städten des Binnenlandes häufig, während *Mus decumanus* dort entweder fehlt oder doch selten ist.

Wahrscheinlich erklärt sich dieses Verhältniss in folgender Weise. Früher, als *Mus rattus* in Europa allgemein verbreitet war, wurde diese Species von den Schiffen mit nach Brasilien hinübergeführt und breitete sich dort zunächst in den Hafenstädten aus; später, als *Mus rattus* in Europa mehr und mehr durch *Mus decumanus* verdrängt wurde, gelangte auch letztere Species nach Brasilien hinüber, und es wiederholte sich hier, wenigstens theilweise, derselbe Verdrängungsprocess, der in Europa fast überall constatirt ist. Die stärkere Wanderratte hat die schwächere Hausratte zunächst aus den brasilianischen Hafenstädten, oder wenn wir uns streng an die Beobachtungen meines Bruders halten wollen, aus der Hafenstadt Santos verdrängt und sie in die landeinwärts gelegenen Districte getrieben. Diese sind augenblicklich noch im Besitz von *Mus rattus;* doch ist es recht gut möglich, dass auch hier mit der Zeit *Mus decumanus* mehr und mehr eindringen und die Herrschaft gewinnen wird.

Herr NEHRING sprach sodann über neue bei Westeregeln gemachte Fossilfunde, sowie über die Vorgeschichte des Pferdes in Europa.

Bei Westeregeln, einem grossen Dorfe, welches ungefähr in der Mitte zwischen Magdeburg und Halberstadt gelegen ist, sind während des letzten Winters wieder sehr ansehnliche und wissenschaftlich wichtige Funde fossiler Thierreste gemacht worden.

Wie schon mehrfach in früheren Jahren [1]), so kamen auch dieses Mal die betr. Fossilien bei den Abräumungsarbeiten in den zwischen Westeregeln und Hadmersleben gelegenen Gyps-

[1]) Abgesehen von älteren Funden, welche theils in der palaeontologischen Sammlung der hiesigen Universität, theils in Halle aufbewahrt werden, sind in den Jahren 1874 - 1880 von mir selbst bedeutende Funde bei Westeregeln gemacht worden. Früher kannte man aus dem Diluvium von Westeregeln etwa 6 Species; durch meine Ausgrabungen sind ungefähr 60 Species constatirt worden. Vergl. meine „Uebersicht" in der Zeitschr. d. d. geol. Ges., 1880, pag. 473.

brüchen des Herrn Gutsbesitzers A. Bergling zum Vorschein. Die Gypsfelsen sind bei Westeregeln, wie auch bei Thiede und an vielen anderen Fundorten, von quartären Ablagerungen umhüllt und bedeckt, welche zunächst hinweggeräumt werden müssen, wenn man den Gyps gewinnen will. In diesen Abraummassen wurden in früheren Jahren und sind auch jetzt wieder zahlreiche fossile Knochen gefunden worden, und zwar handelt es sich wesentlich um drei Stellen, an denen dieselben zum Vorschein kamen.

Die beiden ersten Fundstellen gehören einem und demselben grossen Gypsbruche an. Dieser liegt nordöstlich von demjenigen Gypsbruche, in welchem ich früher so zahlreiche Pferdereste neben den Resten charakteristischer Steppennager *(Alactaga jaculus, Spermophilus* etc.) gefunden habe; er ist identisch mit demjenigen, in welchem ich 1880 zahlreiche Reste von *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus caballus*, *Canis lupus*, sowie auch einige Reste von *Felis leo*, *Cervus tarandus*, *Lepus* sp., *Alactaga jaculus* ausgegraben habe.[1])

In nächster Nachbarschaft von dieser letztgenannten Ausgrabungsstelle, aber wesentlich tiefer (etwa 25—30 Fuss unter der Oberfläche) fanden sich während des letzten Winters die sehr vollständigen Skelettheile eines jungen Mammuth *(Elephas primigenius)*, zweier noch im Zahnwechsel begriffener Nashörner *(Rhinoceros tichorhinus)*, zweier Pferde (eines alten und eines jungen), ferner der Radius eines starken Ochsen, Femur und Metatarsus eines jungen Renthiers, sowie Gebisstheile eines ausgewachsenen Wolfes.

Die betreffenden Knochen zeigen das Aussehen echt fossiler Knochen; sie lagen nahe bei einander eingebettet in einer grünlich-grauen, viele kleine Steine enthaltenden, eine gewisse horizontale Schichtung oder doch Streifung zeigenden Ablagerung, welche mir den Eindruck machte, als ob sie aus der Vermischung von älterem (etwa tertiärem) mit diluvialem Material hervorgegangen sei. Die Knochen selbst lagen offenbar auf primärer Lagerstätte, da die zusammengehörigen Skelet-

[1]) Diese Fossilien lagen etwa 12—16 Fuss tief unter der Oberfläche, in einer lössartigen Ablagerung; sie scheinen meinen früheren Funden gleichalterig zu sein.

theile vielfach noch in situ angetroffen wurden. Leider konnte ich die Fundstelle bei meinem Besuche, welchen ich ihr am 17. März abstattete, nicht eingehender untersuchen, da der am Fusse derselben liegende, im Thauen begriffene Schnee dieses verhinderte; ich bin deshalb vorläufig nicht im Stande, mich genauer über das Alter der Ablagerung auszusprechen; doch hoffe ich, bei einem zweiten Besuche der Sache noch weiter nachforschen zu können. So viel kann ich jedoch mit Bestimmtheit sagen, dass lössartige Ablagerungen von etwa 8 bis 10 Fuss Mächtigkeit über der kürzlich ausgebeuteten Fundstelle folgten, dass also die Fossilien der letzteren ein höheres Alter besitzen müssen, als die früher von mir ausgegrabenen, im Löss eingebetteten Fossilien.

Während es sich an der ersten Fundstelle um zusammenhängende, in horizontaler Richtung ziemlich ausgedehnte und vom Gypsfels wenig unterbrochene Diluvialmassen handelte, besteht die zweite Fundstelle aus einer 3—4 Fuss breiten, vertical verlaufenden Gypskluft, welche sich in dem vorderen Theile des Gypsbruches fand. Diese Gypskluft ist mit einem feinen, schmutzig-gelben, sehr kalkhaltigen, conchylienreichen Löss ausgefüllt; in ihm fanden sich zahlreiche Reste von alten und jungen Exemplaren einer grossen, schlank gewachsenen Rinderart (wahrscheinlich *Bos primigenius)*, ferner die Reste von zwei Pferden, von einem Hasen, von einem Fuchse, sowie von einer *Canis*-Art, welche entweder mit dem Wolfe oder mit einer grossen wolfsähnlichen Form des Haushundes zu identificiren ist. Aus dem Löss, welcher diese Fossilreste umgab, habe ich dann hier in Berlin beim Reinigen der einzelnen Stücke zahlreiche kleine Conchylien herausgeschlemmt, welche nach den gütigen Bestimmungen der Herren E. v. Martens und Reinhardt folgenden Species angehören:

Helix pulchella (sehr zahlreich).
„ *pygmaea.*
„ *costata* (sehr zahlreich).
„ *striata.*
Bulimus tridens.
Pupilla muscorum.
„ *triplicata.*
Vertigo pygmaea.
„ *pusilla.*
Cionella lubrica.

Die oben aufgezählten Wirbelthierreste, sowie diese Conchylien sehen entschieden viel weniger fossil aus, als die zuerst erwähnten, obgleich sie nach Angabe des Herrn Bergling in der ansehnlichen Tiefe von ca. 20 Fuss gefunden sind. Nur die Hasen-Reste haben die charakteristische, glänzend schwarzbraune Farbe, welche ich bei meinen früheren Ausgrabungen an den Knochen der Springmäuse, Fledermäuse etc. so oft beobachtet habe. Die übrigen Knochen sehen hellgelb aus, ohne dendritische Zeichnungen zu zeigen; sie sind stark ausgelaugt, kleben stark an der Zunge, zerreissen und zerplatzen beim Trocknen in aussergewöhnlichem Grade, und wenn sie auch als jünger zu betrachten sind, als diejenigen der ersten Fundstelle, so wird man ihnen doch immerhin ein bedeutendes Alter zuschreiben müssen. [1])

Ich möchte glauben, dass die betreffende Gypskluft ursprünglich mit älterem Material gefüllt war, dass sie dann durch irgendwelche Agentien (Wasser, Wind) entleert und nachträglich durch jüngeres, lössartiges Material mitsammt den oben genannten Thierresten gefüllt wurde. Diese Ausfüllung wird längere Zeit in Anspruch genommen haben; der untere Theil der Kluft, welcher die Knochen enthielt, dürfte seinen Inhalt der jüngeren Diluvialzeit verdanken.

Die dritte Fundstätte ist identisch mit derjenigen, von welcher ich schon vor etwa 8 Jahren Reste von *Bos bison*, *Cervus elaphus*, *Cervus capreolus*, *Equus caballus*, *Sus scrofa ferus* und *Castor fiber* nebst Bruchstücken von grossen, grobgearbeiteten Urnen und anderen Artefacten erhalten habe. [2]) Diese Fundstätte liegt auf der Höhe des Gypsberges, etwa 100 Schritte von dem vorher genannten Gypsbruche entfernt; sie hat auch im letzten Winter wieder zahlreiche Thierreste (*Bos* sp., *Cervus elaphus*, *C. capreolus*, *Sus scrofa*) und

[1]) Reste der früher von mir gefundenen Steppenfauna haben sich leider an dieser Fundstelle nicht gefunden; dürfte ich nach dem blossen Aussehen der Knochen ein Urtheil fällen, so würde ich die Reste jener Steppenfauna für älter halten.

[2]) Vergl. meine Arbeit über „die quaternären Faunen von Thiede und Westeregeln“ im Archiv f. Anthrop. XI., pag. 24 und meine oben citirte „Uebersicht“, pag. 473.

menschliche Artefacte (Steinmeissel, Steinäxte, bearbeitete Hirschhornstücke, Urnen) geliefert, welche, ebenso wie bei dem früheren Funde, in einer Schicht von zähem, blauen Thon eingebettet lagen. Wir haben es hier offenbar mit einer Begräbnisstätte zu thun; die betreffenden Fundstücke sind von Menschenhand in den blauen Thon eingegraben, sie sind dem letzteren keineswegs gleichalterig. Doch haben sie, nach der rohen Form der Steininstrumente und der Urnen zu schliessen, immerhin ein Alter, das weit in die vorchristliche Zeit hinaufreicht. Ich gedenke, diesen Fund in der anthropologischen Gesellschaft genauer zu besprechen.

Herr Bergling hat alle die oben genannten Fossilien und sonstigen Fundgegenstände sorgfältig gesammelt und der mir unterstellten zoologischen Sammlung der kgl. landwirthschaftlichen Hochschule hierselbst in liberalster Weise überlassen; auch hat er mir, als ich kürzlich in Westeregeln war, um die Sachen in Empfang zu nehmen, die einzelnen Fundstellen selbst gezeigt und alle seine Beobachtungen über die Details der Ausgrabungen mitgetheilt.

Dass Herr Bergling gerade unsere Sammlung mit seinen Funden bereichert hat, ist wesentlich deshalb geschehen, weil schon die umfangreichen und wichtigen Funde, welche vor etwa 6 — 8 Jahren in den Gypsbrüchen von Westeregeln gemacht wurden [1]), mit der Sammlung des Referenten in die zoologische Abtheilung des landwirthschaftlichen Museums gelangt sind, und Herr Bergling in richtigem Verständniss für die Forderungen der Wissenschaft eine Zersplitterung des Materials für unzweckmässig hält. Ausserdem passen die neuen Funde wegen der vorzugsweise vertretenen Reste von Pferden und Rindern ganz vorzüglich zu dem übrigen Material, welches in der zoolog. Sammlung des genannten Museums vereinigt ist; sie bilden einen neuen, wichtigen Beitrag für die Untersuchungen über die Vorgeschichte unserer Hausthiere, Untersuchungen, welche zu den bedeutendsten und interessantesten Aufgaben der modernen Naturwissenschaft gehören.

---

[1]) Vergl. Archiv f. Anthrop., 1877, pag. 359–398; 1878, pag. 1–24. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., 1880, pag. 473.

Indem ich mir vorbehalte, die genannten Fossilien in der angedeuteten Richtung später eingehend zu verwerthen, möge es mir heute gestattet sein, nur ganz kurz auf einen Punkt hinzuweisen, der durch dieselben eine erneute Beleuchtung gewinnt; es ist das die Frage nach der Herkunft unseres Hauspferdes. In der landwirthschaftlichen und hippologischen Literatur finden wir noch immer fast ausschliesslich die Ansicht vertreten, dass unser Pferd aus Asien stamme, dass es in den asiatischen Steppen seine ursprüngliche Heimath habe und erst durch den Menschen (wandernde Völker) aus Asien nach Europa gebracht sei. Auch Victor Hehn hat sich in seinem bekannten Werke über die Culturpflanzen und Hausthiere in diesem Sinne ausgesprochen [1]); er hält auch in der neuesten Auflage seines Werkes noch an jener Meinung fest. Und doch steht dieselbe mit den Resultaten, welche die Palaeontologen und Anthropologen in den letzten Jahrzehnten gewonnen haben, in absolutem Widerspruch.

Europa hat schon seit der mittleren Tertiärzeit pferdeartige Thiere (*Anchitherium*, später *Hipparion*) besessen, und wenn auch der Zusammenhang zwischen den heutigen Pferden mit jenen pferdeähnlichen, mit Afterhufen versehenen Thieren der Tertiärzeit noch vielfach geleugnet wird, so steht es doch absolut fest, dass Europa seit dem Beginn der Diluvialperiode von wilden Pferden bewohnt worden ist, welche zoologisch als *Equus caballus* zu bezeichnen sind und von den heutigen, domesticirten Pferden specifisch nicht getrennt werden können. Wir finden fossile Pferdereste in den meisten Ablagerungen, welche seit dem Ende der Tertiärperiode in Europa entstanden sind. Wir finden sie in präglacialen Schichten; wir finden sie in denjenigen Ablagerungen der Glacialzeit, welche in einiger Entfernung von den Gletschern, d. h. in solchen Districten entstanden sind, in denen während jener für das Pferd ungünstigen Epoche seine Existenz überhaupt möglich war; wir finden sehr zahlreiche Pferdereste in postglacialen Ablagerungen (z. B. im Löss, in vielen Höhlen

[1]) Hehn, Culturpflanzen und Hausthiere in ihrem Uebergange aus Asien nach Griechenland etc., 3. Aufl., pag. 54.

und Spaltausfüllungen); wir finden sie (wenngleich minder zahlreich) in gewissen Torfmooren, in manchen Pfahlbauten, an zahlreichen prähistorischen Begräbnissstätten. Kurzum es lässt sich die Existenz von Pferden in Europa (zumal in Mitteleuropa) continuirlich für die ganze Zeit von Beginn der Diluvialperiode bis auf den heutigen Tag nachweisen.

Dagegen wissen wir über fossile Reste von *Equus caballus* aus Asien noch verhältnissmässig wenig; und es ist auch kaum wahrscheinlich, dass Europa von Asien in dieser Beziehung übertroffen wird. Jedenfalls lässt sich aus der Verbreitung der fossilen Pferdereste keineswegs das Urtheil ableiten, dass Asien die alleinige Heimath des Pferdes sei.

Es sind hauptsächlich zwei Umstände, welche zu bewirken scheinen, dass noch immer viele Autoren, welche die Geschichte des Pferdes behandeln oder doch die Frage nach seiner Herkunft berühren, an jener Ansicht festhalten.[1]) Das ist einmal der Umstand, dass einem Jeden, der eine Schule besucht hat, von Kindesbeinen an der Glaube beigebracht wird, dass Asien die alleinige Wiege der Menschheit sei, und dass die angeblich zu seinem Dienste erschaffenen Hausthiere ebenfalls in Asien ihre Heimath hätten. Ueberhaupt ist eine hergebrachte, allgemein verbreitete Anschauung, dass Asien der ältere, Europa der jüngere Erdtheil sei, dass dieser jenem Alles verdanke.

Victor Hehn hat seinem oben citirten Werke in den ersten drei Auflagen die Schelling'schen Worte: „Was ist Europa, als der für sich unfruchtbare Stamm, dem Alles vom Orient her eingepfropft und erst dadurch veredelt werden musste?“ als Motto vorgedruckt. Ich lasse dieses Motto gern gelten für die in historischer Zeit durch Vermittelung der Griechen und Römer uns zugekommene Cultur; wenn wir aber die Anfänge der Cultur bis in die Diluvialzeit zurück verfolgen, so erkennen wir, dass jenes

[1]) Man vergl. z. B. Pokorny, Skizzen zur Geschichte des Pferdes, Prag, 1878. pag. 3. — Löffler, Geschichte des Pferdes, 1863, I, pag. 1. — F. Müller u. Schwarznecker, Die Pferdezucht, Berlin, 1879, II. Bd., pag. 10 ff. — Settegast, Thierzucht, 4. Aufl., I. Bd., pag. 67. — Leunis-Ludwig, Synopsis der drei Naturreiche, Zoologie, I. Bd., 1883, pag. 269.

Motto, allgemein ausgesprochen, nicht richtig ist oder nicht passt. Hehn's Werk hat gewiss seine grossen Verdienste; da es aber leider unter fast vollständiger Ignorirung der in den letzten Jahrzehnten gewonnenen palaeontologischen und anthropologischen Resultate geschrieben ist, so enthält es, trotz grosser Gelehrsamkeit, viele Ansichten und Urtheile, welche mit den greifbar vorliegenden Thatsachen im entschiedensten Widerspruch stehen. Was wollen z. B. die linguistischen Beweise, welche Hehn für die nach seiner Meinung erst in historischer Zeit erfolgte Einführung des Dachses und des Hamsters in Mitteleuropa anführt[1]), besagen gegenüber den echt fossilen, in diluvialen Ablagerungen Deutschlands, Belgiens und Frankreichs ausgegrabenen Dachs- und Hamster-Resten?[2]) Oder sollen wir etwa einem Autor des griechischen Alterthums, der von Zoologie keine Ahnung hatte, hinsichtlich der Herkunft unserer Thierwelt mehr Glauben schenken, als den sorgfältigsten Untersuchungen der heutigen Zoologen und Palaeontologen? Was hat selbst ein Aristoteles von fossilen Knochen verstanden? Zur Ergänzung und Controlirung der durch die Naturwissenschaft gewonnenen Resultate sind die von Hehn und anderen angestellten historisch-linguistischen Untersuchungen gewiss sehr wichtig; sobald sie aber als alleinige Basis zu Grunde gelegt werden, so führen sie zu einseitigen oder geradezu unrichtigen Resultaten.

Der zweite Umstand, weshalb die meisten Autoren die Urheimath des Pferdes in Asien suchen, liegt in Folgendem. Es ist bekannt, dass alle wilden Equiden der Jetztwelt Steppenthiere sind und dass auch die domesticirten Pferde am besten in offenen, waldlosen oder waldarmen, also steppenähnlichen Gegenden gedeihen. Man nimmt nun gewöhnlich an, dass Deutschland, resp. Mitteleuropa in der Vorzeit stets

[1]) Hehn, a. a. O., pag. 409 u. 543.

[2]) Aeusserst komisch macht es sich, wenn Jemand, wie Herr Charles Gérard es in seinem Werke über die Faune historique d'Alsace (Colmar, 1871) gethan hat, die Politik und den Deutschenhass mit in palaeozoologische Untersuchungen hineinzieht. Gérard's Capitel über den Hamster (pag. 187 ff.) würde ohne Weiteres in ein politisches Witzblatt hineinpassen; wissenschaftlich betrachtet, enthält es sehr viel Falsches.

mit gewaltigen Urwäldern bedeckt gewesen sei, Asien dagegen, ebenso wie heutzutage, von jeher weit ausgedehnte Steppendistricte umfasst habe. Da nun das Pferd als Steppenthier in die europäischen Urwälder nicht hineinpasst[1]), so verlegt man seine Heimath in die Steppenländer Asiens.

Dass die heutigen Culturländer Mittel- und Westeuropa's in der Zeit des Caesar und Tacitus mit gewaltigen Urwäldern und ausgedehnten Sümpfen bedeckt waren, steht fest, sowohl durch historische Zeugnisse, als auch durch die uns aus jener Zeit erhaltenen Reste der Flora und Fauna, wenngleich man sich die altgermanischen Wälder und Sümpfe oft allzu ausgedehnt vorstellt. Aber jene Urwälder sind nicht von jeher vorhanden gewesen; es hat vielmehr innerhalb der Diluvialperiode, und zwar durch die Eiszeit, eine bedeutende und Jahrtausende währende Einschränkung des hochstämmigen Waldes in unseren Gegenden stattgefunden, ja, es haben gegen Ende der Eiszeit und im ersten Abschnitte der Postglacialzeit weit ausgedehnte, steppenartige, wesentlich mit Gräsern und Kräutern bewachsene Districte in Mitteleuropa existirt, wie ich in mehreren eingehenden Publicationen hinreichend nachgewiesen zu haben glaube.[2]) Erst später, gegen Ende der Diluvialzeit, hat der Wald unsere Länder wieder occupirt.

Jene waldarmen, steppenartigen Districte der Diluvialzeit waren der Tummelplatz für viele Tausende von wilden Pferden, wie wir aus der grossen Menge von fossilen Pferdeknochen erkennen können, welche überall in den entsprechenden Ablagerungen Mitteleuropa's gefunden werden. Dieses diluviale Wildpferd Mitteleuropa's war ein starkknochiges, dickköpfiges, mittelgrosses Thier von ungefähr 1,50 m.[3])

---

[1]) Hehn, a. a. O., pag. 26.

[2]) Arch. f. Anthrop., 1878, pag. 14 ff. — Geol. Mag., London, 1883.

[3]) Ich habe diese Widerristhöhe berechnet nach den Dimensionen der wichtigsten Extremitätenknochen, wie sie mir in grosser Zahl und vorzüglicher Erhaltung von Westeregeln, Thiede und anderen Fundorten vorliegen. Die Widerristhöhe verhält sich bei den heutigen Pferden zur Länge der Tibia oder des Radius etwa wie $4^1/_8 : 1$, zu der des Metatarsus wie $5^1/_5$ bis $5^1/_6 : 1$, zu der des Metacarpus wie $6^3/_4$ bis $6^1/_4 : 1$. Bei den fossilen werden die Proportionen ähnlich gewesen sein.

Widerristhöhe. Es diente den damaligen Bewohnern unserer Gegenden zunächst lediglich als Jagdbeute.

Später, als die diluvialen Steppenbezirke in Mitteleuropa mehr und mehr durch den wieder vorrückenden Wald eingeengt und die ihnen eigenthümliche Fauna nach Osten verdrängt wurde, zogen sich auch die wilden Pferde der Mehrzahl nach in die östlichen Steppen zurück. Nur auf den Lichtungen, welche auch während der grössten Ausdehnung des Urwaldes in Gestalt von Aengern, Wiesen, Haideflächen, sumpfigen Niederungen übrig blieben, und in schwach bewaldeten Districten hielten sich wilde Pferde auch während der prähistorischen Waldperiode. Aber ihre Zahl war viel geringer als vorher, und ihre Knochenreste zeigen, dass ihnen das damalige Klima und die sonstigen Existenzbedingungen nicht förderlich waren; die meisten Pferde dieser Waldperiode, deren Reste wir in unseren norddeutschen Mooren [1]), in einigen Pfahlbauten [2]), in den oldenburgischen „Kreisgruben" etc. finden, waren kleine, dünnknochige Thiere von etwa 1,25 bis 1,35 m Widerristhöhe, welche im Vergleich mit den diluvialen Steppenpferden schwach und degenerirt genannt zu werden verdienen. [3])

Man könnte freilich behaupten, dass dieses kleine, dünnknochige Pferd eine andere, später eingeführte Rasse reprä-

---

[1]) So z. B. in dem Moore von Alvesse bei Braunschweig, in einigen mecklenburgischen Mooren. Vergl. Mecklenb. Jahrb., 1873, pag. 120.

[2]) So z. B. in dem durch seine herrlichen Bronzesachen ausgezeichneten Pfahlbau von Spandau (siehe meinen Bericht in d. Verh. d. Berliner Ges. f. Anthrop., 1882, pag. 381 ff.), ebenso in den Pfahlbauten des Starnberger See's, deren Fauna Naumann im Arch. f. Anthrop , Bd. VIII, pag. 1 — 51 beschrieben. — In den meisten älteren Pfahlbauten der Schweiz fehlt das Pferd, was mir sehr natürlich scheint, da die Fauna derselben eine ausgeprägte Waldfauna darstellt.

[3]) Dass sie dennoch zäh und ausdauernd waren, bezeugen mehrere Belegstellen alter Schriftsteller. Hier kommt es auf den Vergleich mit dem diluvialen Wildpferde an. — Dass die wilden Pferde, welche noch im 12. Jahrhundert in Pommern existirten, kleine Thiere waren, ergiebt sich auch aus Herbordi vita Ottonis bei Pertz, XX, pag. 745, wo sie equuli agrestes genannt werden. Vergl. ferner Jentzsch's Bericht in der Sitzung d. phys.-öcon. Ges. zu Königsberg vom 7. Dec. 1882.

sentire, und dass es mit dem diluvialen Pferde nichts zu thun habe. Ich bin nicht dieser Ansicht. Nach dem mir vorliegenden Materiale glaube ich beweisen zu können, dass eine successive Verkümmerung hinsichtlich der Grösse und Stärke der Pferde in unseren Gegenden von der Diluvialzeit bis in die Zeit des germanischen Urwaldes hinein stattgefunden hat.

Die Gründe zu dieser Verkümmerung sehe ich einerseits und hauptsächlich in dem für das Gedeihen des Pferdes ungünstigen, feuchten Waldklima und der Einengung der für seine Existenz geeigneten Weidedistricte, andererseits in der Einwirkung einer mehr und mehr zunehmenden Domestication des Pferdes durch den Menschen.

Die Anfänge der Domestication sind bei den meisten Thieren mit einer gewissen Verkümmerung verbunden. So lange der Mensch auf einer niederen Culturstufe steht, nutzt er die Thiere, welche er unter sein Joch bringt, möglichst aus und verschlechtert ihre Existenzbedingungen. Er beschränkt ihre Freiheit, benutzt ihre Kräfte oft über das richtige Maass hinaus, nimmt den Jungen einen Theil der Muttermilch und entwöhnt sie allzu früh, er veranlasst bei der Fortpflanzung oft langdauernde Inzucht. Alles dieses und manches Andere führt zu einer Verkümmerung, welche sich nicht nur in dem äusseren Ansehen der Thiere, sondern auch in dem Skelet ausprägt. Erst wenn der Mensch soweit in der Cultur vorgeschritten ist, dass er mit richtiger Erkenntniss der für eine gedeihliche Entwickelung der einzelnen Thierarten wichtigen Factoren seinen Hausthieren die möglichste Pflege angedeihen lässt [1]), wenn er die für sie günstigen Existenzbedingungen der Natur ablauscht oder die Natur womöglich noch zu übertreffen strebt, wenn ausserdem die Thiere sich an die in vieler Hin-

---

[1]) Wie viel der Mensch in dieser Hinsicht thuen kann, darauf hat kürzlich ein ungenannter Autor in einem Aufsatze der Kölnischen Zeitung vom 24. April 1883 (Nr. 113) Blatt I mit Recht hingewiesen, und zwar bei Erörterung der Frage: „Wie kann man kleine, aber gute Rindviehrassen zu grösserer Entwicklung bringen?“ Vergl. übrigens Settegast, Thierzucht, I., pag. 77 u. 284 und Heinr. v. Nathusius, Das schwere Arbeitspferd, Berlin, 1882, pag. 83 ff.

sicht nothwendigerweise veränderte Lebensweise des domesticirten Zustandes durch viele Generationen gewöhnt haben, erst dann werden die Körper der Hausthiere wieder grösser und stärker, ja, sie gehen dann oft über das Durchschnittsmaass hinaus, welches ihre wilden Vorfahren zu erreichen pflegten, und zeigen vielfach auch eigenthümliche Verhältnisse in der Färbung, Behaarung, in den äusseren Formen und selbst im Skelet, durch welche sie von jenen abweichen.

Dies lässt sich aus der Geschichte des Pferdes beweisen, ebenso wie es bei den meisten übrigen Hausthieren zutrifft. Dabei soll keineswegs behauptet werden, dass alle jetzt in Europa existirenden Pferde von dem diluvialen Wildpferde Europas herzuleiten seien. Eine solche Behauptung liesse sich leicht widerlegen; es steht ja vollkommen fest, dass in historischer Zeit (und zum Theil wohl auch schon in prähistorischer Zeit) sowohl durch wandernde Völker, als auch durch den Handelsverkehr fremde Pferde theils aus Central-Asien, theils aus den Mittelmeerländern nach Mittel- und West-Europa gebracht sind[1]), und dass namentlich das sogen. orientalische Pferd in den letzten Jahrhunderten zur Züchtung edlerer Pferde (namentlich Reitpferde) benutzt ist und einem wesentlichen Theile der jetzigen Pferderassen in unseren Culturländern einen anderen Typus aufgedrückt hat.

Aber es steht ebenso fest für Jeden, der sich den Thatsachen nicht mit Gewalt verschliessen will, dass Asien nicht die alleinige Heimath des Pferdes ist, sondern dass Europa ebenfalls seit undenklichen Zeiten Pferde besessen hat[2]), welche anfangs wild waren, später aber zum Theil domesticirt wurden. Die Nachkommen dieser auf dem Boden Europa's erwachsenen Hauspferde sehen wir noch heute in dem sogen. „gemeinen Pferde", resp. in den „kalt-

[1]) Man vergl. den vortrefflichen Aufsatz Ecker's im „Globus", Bd. 34, Nr. 1—3.

[2]) Auch Africa muss bei der Frage nach der Herkunft des Hauspferdes mit in Betracht gezogen werden.

blütigen" Rassen vor uns, soweit dieselben nicht durch Kreuzung mit fremden Pferden verändert worden sind.

Für heute mögen diese kurzen Bemerkungen genügen. Eine eingehende Begründung derselben kann ich hier nicht geben; ich behalte mir dieselbe für eine grössere Publication vor, welche ich in Betreff des mir vorliegenden, sehr reichen Materials schon seit längerer Zeit vorbereite. Zum grossen Theil decken sich meine Ansichten über die Vorgeschichte unseres Hauspferdes mit dem, was schon Andere wie Rütimeyer, Forsyth Major, Rob. Hartmann, Ecker, Naumann, Joly, Woldrich in dieser Richtung publicirt haben, zum Theil dürften dieselben Neues enthalten. Es kam mir für heute wesentlich darauf an, der hergebrachten Ansicht, wonach Asien die alleinige Heimath des Pferdes sein soll, unter Bezugnahme auf die bei Westeregeln kürzlich ausgegrabenen fossilen *Equus*-Reste ausdrücklich entgegenzutreten.

Ich bin davon überzeugt, dass die Resultate, welche neuerdings durch die sorgfältigen Untersuchungen der diluvialen und alluvialen Erdschichten gewonnen sind, allmählich in immer weiteren Kreisen sich Anerkennung erringen werden. Es geht freilich, zumal bei uns in Deutschland, ziemlich langsam damit. Man muss sich wundern, dass neu erschienene Werke wie Quenstedt's Handbuch der Petrefactenkunde (2. Aufl.) oder Claus, Grundzüge der Zoologie (4. Aufl.) zwar alle möglichen älteren Angaben über diluviale Thierreste enthalten, die in dem letzten Jahrzehnt erlangten Resultate aber, welche viel wichtiger und zuverlässiger sind, grösstentheils ignoriren. Das Ignoriren oder sog. Todtschweigen von neuen wichtigen Resultaten ist zwar ein sehr bequemer Modus vivendi; aber auf die Dauer lässt er sich doch nicht aufrecht erhalten.

Auch die hippologischen Schriftsteller, welche bisher meistens noch an der hergebrachten Meinung von der alleinigen Herkunft des Pferdes aus Asien festhalten, werden mit der Zeit die oben angedeuteten neueren Forschungen berücksichtigen müssen. Schwarznecker und Adam haben dieses bereits in ihren einschlägigen Werken [1]) in ziemlich eingehender Weise

[1]) Vergl. Müller u Schwarznecker, Die Pferdezucht. Berlin, 1879, II., p. 3 ff. und Adam, Vorträge über Pferdezucht, Stuttgart, 1882, p. 17 ff.

gethan; auch Heinrich von Nathusius-Althaldensleben verschliesst sich der Thatsache, dass ein kleines, centraleuropäisches Wildpferd bestanden hat, nicht gänzlich („Das schwere Arbeitspferd", Berlin, 1882, pag. 73), wenngleich er meint, dass die in quaternären Höhlen und an sonstigen Fundstätten massenhaft vorkommenden Knochenreste ebenso gut von verwilderten, als von wirklich wilden Pferden herrühren könnten. In Bezug auf die letztere Meinung möchte ich nur die Frage aufwerfen: Wem sollten wohl in der Diluvialzeit die Pferde weggelaufen sein, um zu verwildern? Man müsste doch annehmen, dass damals, also vor mindestens 20,000 Jahren, schon Menschen in Europa existirt hätten, welche im Besitz von zahmen Pferden gewesen wären. Das wird doch im Ernste Niemand annehmen wollen, der die Verhältnisse der Diluvialzeit genauer studirt hat. Die damaligen Bewohner Europa's besassen keine zahmen Pferde; dagegen mögen sie hie und da Zähmungsversuche an jung eingefangenen Wildpferden gemacht haben.

Eine richtige Auffassung von der Herkunft unserer Hausthiere, sowie überhaupt von der jetzigen Verbreitung der Thiere und Pflanzen auf der Erde ist nur möglich auf Grund eines eingehenden und umfassenden Studiums der Vorzeit, zumal der Diluvialzeit. Letztere vermittelt zwischen der Tertiärperiode, welche uns eine noch ziemlich fremdartige Fauna und Flora zeigt, und der Jetztzeit; sie lässt uns verstehen, wie die Verhältnisse der Erdoberfläche und der auf ihr lebenden organischen Wesen sich allmählich zu dem heutigen Zustande entwickelt haben. Um so wichtiger ist eine allseitige und durchdringende Erforschung aller Ablagerungen, welche in der Diluvialzeit entstanden sind und uns Aufklärung über Klima, Flora und Fauna derselben geben können.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XIX., 3.—4., Februar 1883.

Berliner Entomologische Zeitschrift, XXVI, 2. 1882.

Verhandlungen des naturhistor. Vereins der preuss. Rheinlande und Westfalens, 39. Jahrg., 1. Hälfte. Bonn, 1882.

Westhoff, Fr., Die Käfer Westfalens (Supplement zu den vorstehenden Verhandlungen).

Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XXV. 1882.

Tydschrift d. nederland'sche dierkundige Vereeniging, Supplement, Deel I., Afl. I. 1883.

Atti della R. Academia dei Lincei, Trans. VII., 3.—6. 1883.

Memoirs of the Boston Society of Natural History, III., 4.—5. 1882. Proceedings XXI., 2.—3. 1882.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, X., 1.—3. 1882.

Annual Report of the Curator of the Museum of Comparative Zoology. 1881—82.

Sitzungsberichte der Königl. preuss. Akad. der Wissenschaften, XXXIX—LIV. October—December 1882 nebst Inhalts-Verzeichniss für 1882.

Schriften der naturforsch. Gesellsch. in Danzig. Neue Folge, V., 4. 1883.

Sitzungsbericht der naturforschenden Gesellschaft in Leipzig, IX. 1882.

22. und 23. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde. 1880—82.

Verhandlungen des naturforsch. Vereins in Brünn, XX. 1881.

Bericht der meteorologischen Commission des naturforschenden Vereins in Brünn für 1881.

Journal of the Royal Microscopical Society of London, III., 2. April 1883.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1879, part I.

Atti della R. Accademia di Napoli, IX. 1882.

Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli, XIX—XXI. 1880—82.

Acta horti Petropolitani, VIII, 1. 1882.

Meddelelser om Grönland, Heft 2 u. 3. Kopenhagen, 1881.

Abbott, Ch., Primitive Industry (Special Publication of the Peabody Academy).

Noiré, L., Pädagogisches Skizzenbuch. Leipzig, 1874. Geschenk von Dr. W. Lepenau.

Noiré, L., Das Werkzeug und seine Bedeutung für die Entwickelungsgesch. der Menschheit. Mainz, 1880. Geschenk von Dr. W. Lepenau.

Winnacker, H., Ueber die niedrigsten im Rinnstein beobachteten pflanzlichen Organismen. Elberfeld, 1883.

Dames, W., Ueber Hirsche und Mäuse von Pikermi. Berlin, 1883.

Martens, v., Ueber centralasiatische Mollusken. Petersburg, 1882.

Wiesner, J., Ueber das Welken von Blüthen und Laubsprossen. Wien, 1882.

— — Ueber das Eindringen der Winterknospen kriechender Brombeerensprosse in den Boden. Wien, 1883.

Regel, E., Descriptions-Plantarum novarum, VIII., Supplem. Petropoli 1883.

Ernst, A., Resumen del Curso de zoologia. Caracas, 1882.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 5. **1883.**

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 22. Mai 1883.

Director: Herr P. Ascherson.

Herr **P. Ascherson** widmete dem am 20. April verstorbenden ordentlichen Mitgliede der Gesellschaft, Professor Dr. W. Peters, einige Worte der Einnerung.

Die Würdigung der Verdienste des Verstorbenen um die zoologische Wissenschaft kann nicht Aufgabe eines Nicht-Fachmannes sein. Dagegen dürfte es wohl gestattet sein, auf seine hervorragenden Leistungen als Director des zoologischen Museums hinzuweisen, welches seiner energischen und umsichtigen Leitung und seinen vielseitigen Verbindungen den hohen Standpunkt verdankt, den es gegenwärtig als eine der ersten derartigen Sammlungen einnimmt. Ebenso dürfen die reichen Sammlungen, welche Peters von seiner 1842—1848 ausgeführten Reise nach Ostafrika mitbrachte, nicht unerwähnt bleiben, welche unsere damals noch so beschränkte Kenntniss der Fauna und Flora des tropischen Afrikas so mächtig gefördert haben. Unserer Gesellschaft, der Peters seit mehr als drei Decennien angehörte, hat er stets lebhaftes Interesse gezeigt und nicht nur selbst ihre Publicationen durch zahlreiche werthvolle Beiträge bereichert, sondern auch stets Sorge getragen, uns aus dem Kreise seiner Beamten und jüngeren Fachgenossen neue Kräfte zuzuführen.

Herr **Nehring** sprach über das fossile Vorkommen von *Cervus dama*, *Cyprinus carpio* und *Dreissena polymorpha* in Norddeutschland.

Es wird allgemein angenommen, dass der Damhirsch seine eigentliche Heimath in den Mittelmeerländern habe und erst in historischer Zeit nach Mitteleuropa und speciell nach Norddeutschland eingeführt sei [1]); es wird ferner angenommen, dass der Karpfen im Südosten Europas zu Hause und erst vor wenigen Jahrhunderten in unsere Gegend verpflanzt sei [2]); es ist endlich nach den Untersuchungen E. v. Martens' kaum zu bezweifeln, dass *Dreissena polymorpha* im Laufe unseres Jahrhunderts sich von dem südöstlichen Europa aus nach Mittel- und West-Europa verbreitet hat. [3]) So richtig jene Annahmen und Ermittelungen für die historische Zeit sein mögen, so scheint es sich dennoch dabei nicht um ein erstes Auftreten der genannten drei Thierarten in unserer Gegend zu handeln, sondern um ein Wiederauftreten. Das beweisen folgende Fossilfunde.

Man hat schon früher mehrfach in diluvialen Ablagerungen Frankreichs und Belgiens Reste von Hirschen gefunden, welche mit *Cervus dama* die grösste Aehnlichkeit haben [4]); ganz besonders interessant aber ist die kürzliche Auffindung eines fast vollständigen Skelets von *Cervus dama* (nebst zugehörigem

---

[1]) Vergl. Giebel, Säugethiere, pag. 352. — Blasius, Säugethiere, pag. 455. — Leunis, Synopsis der drei Naturreiche; Zoologie herausg. von Ludwig, I., pag. 261. — Struckmann, Ueber Veränderungen in der geogr. Verbr. d. höheren wildlebenden Thiere, in d. Zeitschr. für wiss. Geogr., Bd. III., pag. 133 ff.

[2]) Nach Leunis (Synopsis I., pag. 384) soll der Karpfen im Caspischen Meere, nach v. Siebold (d. Süsswasserfische Mitteleuropas, pag. 89) in der Donau, dem Rhein und Main seine Heimath haben. Vergl. auch Wittmack, Beiträge zur Fischerei-Statistik des Deutschen Reiches, pag. 49. — Benecke, Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreussen, pag. 108.

[3]) E. v. Martens, „Eine eingewanderte Muschel" im Zool. Garten, 1865, pag. 50–59, 89–97, nebst Zusätzen ebendaselbst, 1868, pag. 115 bis 116. — Brehm's Thierleben, 2. Aufl., Bd. X., pag. 366 ff.

[4]) Giebel, Fauna d. Vorwelt, I., pag. 146. — Giebel, Säugethiere, pag. 353. — Gervais, Zool. et Paléont. générales, pag. 101.

Schaufelgeweih) in einem praeglacialen Süsswasserkalklager bei Belzig im südwestlichen Theile der Mark Brandenburg. Herr Dr. Keilhack, Assistent an der königl. geologischen Landesanstalt hierselbst, hat das Skelet an Ort und Stelle acquirirt und die Schicht, in welcher es eingebettet lag, genau festgestellt. [1]) Herr Dr. Keilhack legte mir dasselbe zur Begutachtung vor; ich kann darin keine neue Species erkennen, sondern halte den durch jene Fossilreste repräsentirten Hirsch für ein sehr kräftiges, mit starkem Schaufelgeweih versehenes Exemplar von *Cervus dama* oder doch für einen directen Vorfahren dieser Species.

An demselben Fundorte, sowie auch in dem Süsswasserkalklager von Westerweyhe bei Uelzen (in der Lüneburger Haide) hat Dr. Keilhack Reste, zumal wohlerhaltene Schuppen, von *Cyprinus carpio* constatirt. [2]) Auch in dem Süsswasserkalklager von Bienenwalde bei Rheinsberg (Mark Brandenburg) hat Prof. C. H. Schultz bereits 1828 Reste von *Cyprinus carpio* beobachtet. [3]) Es scheint hiernach die einstmalige Existenz des Karpfens in Norddeutschland sicher festgestellt zu sein.

Was endlich *Dreissena polymorpha* anbetrifft, so hat sie Herr Dr. A. Jentzsch, der unermüdliche Erforscher des ost- und westpreussischen Diluviums, an zahlreichen Fundorten Ost- und Westpreussens, zumal in der Umgegend von Elbing, fossil nachgewiesen. [4])

Fragen wir nach der Zeitperiode, in welcher die oben genannten Thierarten schon einmal in Norddeutschland existirt haben, so sprechen die Lagerungsverhältnisse der betr. Fossilreste, zumal derjenigen vom Damhirsch und Karpfen, für die Annahme, dass dieses die Epoche unmittelbar vor der

---

[1]) Vergl. Keilhack, Ueber praeglaciale Süsswasserbildungen im Diluvium Norddeutschlands, Sep.-Abdr. aus d. Jahrb. d. kgl. preuss. geol. Landesanstalt, 1882, pag. 141.

[2]) Vergl. Keilhack, a. a. O., pag. 142.

[3]) Keilhack, a. a. O., pag. 158 ff.

[4]) Jentzsch, Zeitschr. d. d. geol. Ges., 1880, pag. 667. Jahrb. d. kgl. preuss. geol. Landesanstalt, 1881, pag. 547.

Eiszeit gewesen ist.[1]) Die Eiszeit, welche eine fast vollständige Vergletscherung Norddeutschlands herbeiführte, verdrängte jene für ein gemässigtes Klima organisirten Thierarten aus unseren Gegenden und nöthigte sie zur Auswanderung nach dem Südosten Europa's, von wo sie dann erst in historischer Zeit zurückgekehrt, resp. zurückgeführt sind.

Ein ähnlicher Einfluss der Eiszeit lässt sich für manche andere Thierarten unserer norddeutschen und mitteldeutschen Fauna beobachten. So z. B. scheinen der Edelhirsch und das Reh durch die Eiszeit fast gänzlich aus unseren Gegenden nach dem Süden verdrängt zu sein; ich selbst habe wenigstens in den von mir Jahre lang untersuchten Ablagerungen von Thiede bei Wolfenbüttel und von Westeregeln bei Magdeburg auch nicht den kleinsten Rest von *Cervus elaphus* und *C. capreolus* aufgefunden, soweit jene Ablagerungen als diluvial zu bezeichnen sind. Edelhirsch und Reh sind in die bezeichnete Gegend erst während der neolithischen Waldperiode vorgedrungen.

Dass die Eiszeit für Norddeutschland und die benachbarten Districte eine wesentliche Veränderung der Fauna und Flora herbeigeführt und alle gegen Kälte empfindlicheren Species nach Süden und Südosten getrieben hat, ist nicht nur a priori anzunehmen, sondern es geht auch aus den damals zur Ablagerung gekommenen thierischen und pflanzlichen Resten deutlich hervor. Man nimmt freilich noch vielfach an, dass unmittelbar neben den Gletschern der Eiszeit eine üppige Waldflora und eine entsprechende Fauna existirt habe, und es werden dabei die heutigen Gletscher Neu-Seelands zum Vergleich herangezogen. Ich kann diesen Vergleich nicht gelten lassen, wenigstens nicht für Norddeutschland. Die schmalen Gletscherzungen, welche sich auf der Südinsel Neu-Seelands oder auch in manchen Thälern der Schweiz bis in die Waldregion hinab erstrecken, können hinsichtlich ihrer Einwirkung auf Flora und Fauna der Umgebung gar nicht verglichen werden mit den colossalen, Hunderte von Metern

[1]) Auch *Dreissena polymorpha* scheint im westpreussischen Diluvium praeglacial oder doch frühglacial zu sein.

dicken und Tausende von Quadratmeilen bedeckenden Gletschermassen, welche während der Eiszeit unsere norddeutsche Tiefebene in Besitz genommen hatten. Damals kann nur ein rauhes, feuchtkaltes Klima in unseren Gegenden geherrscht haben, welches auf die Mehrzahl der Pflanzen und Thiere einen ungünstigen Einfluss ausübte, welches für Jahrtausende nur einer arktischen Flora und Fauna die Möglichkeit einer dauernden Existenz gewährte, während die weniger nordischen Species im südlichen Europa ihre Existenz fristeten und nur die beweglicheren unter ihnen gelegentliche Sommerexcursionen nach Norden unternahmen.

Herr v. **Martens** zeigte einige centralafrikanische Conchylien vor, welche theils von Dr. R. Böhm aus dem Tanganyika eingesandt, theils von Lieutenant Wissmann von seiner Reise quer durch den südlichen Theil von Afrika mitgebracht worden sind.

Die ersteren sind:

1. *Trochonanina Mossambicensis* Pfr. bis 18 mm im Durchmesser mit verhältnissmässig schwacher Streifung, eng genabelt.
2. *Achatina Nilotica* Pfr. (Bulimus), etwas schlanker, mit verhältnissmässig kleinerer Mündung als Dr. Schweinfurth's Exemplare aus dem Gebiet des Gazellenflusses.
3. *Achatina Craveni* Edg. Smith, Proc. Zool. Soc. 1881, pag. 283.
4. *Limicolaria Martensiana* Edg. Smith, vom Ugallafluss.
5. *Ennea lata* Edg. Smith, Proc. Zool. Soc. 1880, pag. 347, vom Ugallafluss.
6. *Neothauma Tanganyicense* Edg. Smith, Proc. Zool. Soc. Soc. 1880, pag. 349, pl. 31, fig. 7, eine etwas eckige, grosse Paludinenform, der Mundrand unten ähnlich wie bei *Melania* ausgussartig vorgezogen, bis 48 mm hoch und 37 mm breit.
7. *Pleiodon Spekii* Woodward, Proc. Zool. Soc. 1859, pl. 47, fig. 2, zuerst von Capt. Speke vom Tanganyika mitgebracht.
8. *Spatha Tanganyicensis* Edg. Smith, Proc. Zool. Soc. 1881, pag. 296, pl. 34, fig. 32, bis 96 mm lang, aussen dunkelbraun, innen röthlich.

9. *Unio Niloticus* Cailliaud, übereinstimmend mit den von Edg. Smith a. a. O. pag. 297 geschilderten Exemplaren.

10. *Unio Tanganyicensis* Edg. Smith a. a. O. 1881, p. 298, t. 34, fig. 35. Innenseite bald bläulich weiss, bald violett, und dem entsprechend die äussere Färbung entweder rein blassgrün oder mehr braun.

Von Herrn Lieutenant Wissmann wurden mitgebracht:

1. *Limicolaria Martensiana* Edg. Smith, Proc. Zool. Soc. 1880, pag. 345, var. *elongata*, eine sehr schlanke Form, 49 mm lang, 16 mm im Durchmesser; Mündung 18 mm lang und nur $9^1/_2$ mm breit; die oberen Windungen röthlich, die unteren weisslich, mit zahlreichen kastanienbraunen Striemen, welche in der unteren Hälfte jeder Windung breit und öfters zackig sind, in der oberen schmal und etwas gabelförmig. Häufig zwischen 3° und 6° Südbreite und 23 — 27° Ostlänge von Greenwich; das vorliegende Exemplar bei Nyangwe an einer Banane gefunden.

2. *Neothauma Tanganyicense* Edg. Smith, See Tanganyika, vergl. oben.

8. *Tiphobia Horei* Edg. Smith, l. c., pag. 348, pl. 31, fig. 6, Westufer des Tanganyika, etwa in 6° Südbreite, von Rev. Griffith, englischem Missionär in Plymouth rock, geschenkt. Der Schale nach zwischen den stachligen Melaxien, namentlich *M. setosa* und der amerikanischen *Jo* gewissermaassen die Mitte haltend, durch den Deckel (Edg. Smith, Proc. Zool. Soc. 1881, pag. 293) von beiden etwas verschieden.

4. *Aetheria Cailliaudi* Ferussac. Unregelmässig scheibenförmig, mit breiter Haftfläche, verhältnissmässig dünnschalig, die innere Seite an mehreren Stellen blasenförmig erhoben. Aus einem der Flüsse des oberen Congo-Gebiets, vom Lulu bis Lualaba, zwischen 23 und 26° Ostlänge (Gr.), 4 und 6° Südbreite.

5. *Aetheria tubifera* Sowerby, Zool. Journ. I., pl. 19. Mehrere Stücke, nicht über 80 mm lang, mit zahlreichen verhältnissmässig langen Röhrenschuppen. Vom Lualaba bei Nyangwe, 4° 13′ Südbreite, wird nach den Angaben des Reisenden von den Eingeborenen gegessen, die Schale in Massen von den Arabern zum Weissen ihrer Häuser präparirt.

6. *Spatha Wissmanni* sp. n.

Testa solida, transverse ovata, antice et postice subaequaliter rotundata, verticibus in $^3/_{10}$ longitudinis sitis, callo marginis dorsalis pone verticem arcuato, sat brevi, margine ventrali leviter convexo, interne albida, postice oleacea. Long. 134 mm, alt. 84 mm, convex. 46 mm.

Nächstverwandt mit *Spatha Caillianudi* Martens, Malakozool. Bätt. 1866, pag. 9, vom oberen Nil, aber dickschaliger, mit kürzerer, mehr gekrümmter Schlossleiste und innen immer weiss. Von *Sp. Wahlbergi* Krauss, südafrik. Moll. Taf. 2, Fig. 1, durch die verhältnissmässig grössere Höhe und den etwas convexen Bauchrand gut unterschieden. In den Flüssen Lubi und Lubilasch oder Sankurra, 5—6° Südbreite, gefunden; soll überhaupt in allen Nebenflüssen des Congo, die östlich vom Lubua liegen, vorkommen und wird von den Eingeborenen als Schmuck und Löffel benützt, auch gesotten als Fleischzulage zum Maniok gegessen. Der eingeborene Diener, von Kniki stammend, will sie noch dreimal so gross als das vorliegende Stück gesehen haben.

7. *Spatha sinuata* sp. n.

Testa transverse oblonga, antice late rotundata, postice inflata et obtuse rostrata, vertice in $^2/_7$ longitudinis sito, callo marginis dorsalis tenui, rectilineo, sat longo ($^2/_5$ totius longitudinis testae occupante), margine ventrali medio sinuato, periostraco rufocastaneo, nitidulo, facie interna pallide rubescente, superne et postice oleacea. Long. 77, alt. ad vertices 35, aliquanto posterius 39, convex. 24 mm.

Erinnert zunächst an *Sp. Nyassensis*, Lea observat. Naj. XI., pl. 13, fig. 33, ist aber bedeutend länger. Die untere Einbuchtung und die darauf nach hinten folgende merkliche Anschwellung erinnert an weibliche Exemplare verschiedener nordamerikanischer Unionen, und da nur 1 Exemplar vorliegt, ist es möglich, dass sie Geschlechtscharakter sind; sie sind mir aber bei anderen Arten der Gattung *Spatha* noch nicht so stark ausgeprägt vorgekommen. Zusammen mit der vorigen gefunden.

Es ergibt sich aus diesen Funden, dass wohl der Tanganyika-See einige ganz eigenthümliche Formen von Süss-

wasserschnecken besitzt, das Gebiet des oberen Congo dagegen, welches bis jetzt conchyliologisch ganz unbekannt war, in den Gattungen seiner Land- und Süsswasser-Conchylien mit den schon besser erforschten Theilen des tropischen Afrika, z. B. dem oberen Nilgebiet, wesentlich übereinstimmt, indem selbst die Arten keine *(Aetheria Cailliaudi)* oder nur verhältnissmässig geringe Unterschiede zeigen (vergl. z. B. die obige *Limicolaria* mit *L. Cailliaudi* Pfr., *Spatha Wissmanni* mit *Sp. Cailliaudi*). Wenn wir bedenken, dass die tropisch-afrikanischen Süsswasser-Mollusken durch den Nil bis nach Unterägypten verbreitet worden sind, so dürften wir in dem Fehlen der besonderen Tanganyika-Formen im Congo und an der Westküste einen Gegengrund gegen die Vermuthung finden, dass der Congo einen wesentlichen Zufluss aus dem Tanganyika erhalte.

Herr **H. J. Kolbe** (als Gast) sprach über die von J. M. Hildebrandt in Madagaskar gefundenen Brenthiden.

Der Reichthum Madagaskars an eigenthümlichen und merkwürdigen Thierformen zeigt sich auffällig in der sonderbaren Coleopterenfamilie *Brenthidae*. Von dieser Familie leben auf dem Continent Afrika nur 4 Tribus mit 16 Genera, hingegen auf Madagaskar und den benachbarten kleinen Inseln 10 Tribus mit 21 Genera. Von diesen 10 Tribus ist eine, nämlich die der *Ischnomeri*, mit einer Gattung auf Madagaskar beschränkt, und ebenso leben 11 Genera aus den übrigen 9 Tribus nur innerhalb der madagaskarschen Region. 10 Genera sind weiter verbreitet, es heimathen 5 auch in der äthiopischen, je 3 in der orientalischen, australischen und neotropischen und 1 in der nearktischen Region. Diese eine Gattung, *Eupsalis*, ist über alle Regionen verbreitet, mit Ausnahme der paläarktischen. Die 4 äthiopischen Tribus, *Taphroderides, Trachelizi, Eupsalides* und *Ceocephali* sind sämmtlich über Madagaskar verbreitet, zum Theil in denselben Gattungen, wie *Eupsalis*, *Spatherinus, Rhyticephalus, Ceocephalus* und *Storeosomus*. Andererseits zeigt sich jedoch ein engerer Anschluss an die neotropische, als an die orientalische Region, indem in jener 8 madagaskarische

Tribus, in dieser nur 6 leben. Auch die australische Region beherbergt nur 5 madagaskarische Tribus. Die nicht bis zur neotropischen Region verbreitete Tribus der *Ceocephali*, welche reich an Genera und Species, ist hingegen ziemlich gleichmässig über Madagaskar, die äthiopische, orientalische und australische Region verbreitet. Von diesem gattungsreichen Tribus sind 9 Genera madagaskarisch, darunter 6 völlig eigenthümlich. Diese Thatsache entrückt die Fauna Madagaskars dem engen Anschluss an die neotropische Region. Denn es sind nur vereinzelte Genera Madagaskars, welche zu dem reicheren Formenkreis der neotropischen Region gehören. So lebt von der Tribus der *Brenthi*, welche 3 Genera mit 30 Species umfasst, und die in Mittel- und Südamerika wesentlichen Antheil an der Fauna nehmen, nur eine einzige, von Fairmaire beschriebene, in Madagaskar. Ebenso verhält es sich mit den *Nemocephali;* 2 Genera mit 3 Species sind auf Madagaskar beschränkt, 2 andere mit 20 Species auf Central- und Südamerika. Diese Beziehungen zwischen Amerika und Madagaskar sind ganz merkwürdig und fordern zum Nachdenken auf. Doch findet ein Massenanschluss nur auf der östlichen Hemisphäre statt; und wenn man die äthiopische Fauna mit der madagaskarischen vergleicht und die eigenthümlichen Genera der letzteren hier ausser Betracht lässt, so erscheint eine Uebereinstimmung dieser beiden Faunen vollends ungetrübt. Namentlich sind alle 4 afrikanischen Tribus auch in Madagaskar vertreten; die *Ceocephali* finden sich in Afrika in 5, in Madagaskar in 9 Genera, wovon 3 gemeinschaftlich sind. Ebenso sind in der Gruppe der *Arrhenodides Eupsalis* und *Spatherinus*, die beiden einzigen Gattungen dieses Tribus in Afrika und Madagaskar, beiderseits vorhanden. In dem Tribus der *Taphroderides* ist *Sebasius* Madagaskars nahe verwandt mit *Cyphagogus* Südafrikas. Weniger innig sind die Beziehungen in dem Tribus der *Trachelizi*, von welchem 5 Genera afrikanisch, ein sechstes madagaskarisch, neotropisch, orientalisch und australisch, und ebenso einige andere orientalisch und australisch sind.

Eine eingehendere Abwägung der Verwandtschaft zwischen der Fauna Madagaskars und der der übrigen zoologischen

Regionen kann nur in einer grösseren Arbeit genügend präcisirt werden, wobei es namentlich auf die Untersuchung der graduellen Uebereinstimmung bezw. Abweichung nach den einzelnen Tribus ankommen wird.

Hildebrandt's Ausbeute in Madagaskar ist insoweit für die Wissenschaft von Bedeutung, als sich eine Reihe Species und auch ein Genus als neu erwiesen haben. Unter den 15 aufgefundenen Species sind 8 neue [1]), die sich auf 5 Genera vertheilen. Das neue Genus *Homales* enthält allein 2 Species und hat die meisten verwandtschaftlichen Beziehungen zu dem bereits bekannten und ebenfalls Madagaskar eigenthümlichen Genus *Ozodecerus*.

Hier folgt die Vorführung der gesammelten Species.

Tribus *Arrhenodides.*

1. *Eupsalis anthracina* Klug.

Abhandl. Berl. Akad. I, 1833, pag. 194.

Madagascar sept. occid., sehr vereinzelt, ♀.

2. *Eupsalis coracina* n. sp.

♂♀ Niger, subnitidus, antennis pedibusque piceis; capite mediocri; rostro in ♂ antice dilatato, latiore quam capite, supra late sulcato, in medio, ad basin antennarum, tuberculo interrupto, anterius latiore, posterius fossato, in ♀ ad basin incrassato, anterius tenuiore, parte antica posticum longitudine duplo superante, cylindrica, sulco basali simili atque in ♂; thorace subopaco, glabro, impunctato, latitudine tertia parte longiore; elytris glabris, substriatis, punctis subtilibus seriatis, ad basin profundioribus, interstitiis glabris, planis, ad basin tuberculo singulo, parum elevato, terminatis, sulcis duobus utrinque suturalibus subprofundis, exteriore in medio tantum distinctiore; femoribus omnibus denticulo minuto armatis.

Long. corp.

Am nächsten mit *E. anthracina* Klug. verwandt, doch von dieser Art durch grösseren und verhältnissmässig breiten Kör-

---

[1]) Die 3 neuen *Centrophorus*-Arten habe ich bereits in der Stettiner Ent. Zeitung, 1883, beschrieben.

per, den Mangel der gelben Flecke, weniger tiefe und grosse Punktgrübchen an der Basis der Flügeldecken, schmäleren Rüssel, merklich kürzere Fühler, mittelmässig grosse Mandibel und trotz ihrer Körpergrösse durch ein wenig hervortretendes Zähnchen an der Unterseite der Schenkel, welches bei *anthracina* sehr kräftig ist, verschieden.

Der *E. vulsatella* Afrikas steht *coracina* durch die Grösse der Mandibel des ♂ nahe, doch sind dieselben bei ersterer Art gestreckter, der Rüssel in der Mitte viel weniger breit, das Halsschild kürzer und glänzender, die Flügeldecken viel rauher, die Punkte grösser und tiefer; das Zähnchen an der Unterseite der Schenkel ist indessen ebenso klein. Bei *coracina* ♀ ist der Rüssel kürzer als bei *vulsatella*.

Tribus *Ceocephali.*

3. *Rhyticephalus brevicornis* Chevrolat.

Rev. et Mag. Zool. 1839, pag. 174.

Madagascar inter. austr., ziemlich häufig, ♂♀.

4. *Rhyticephalus aulaconatus* Chevrolat.

Ibid. pag. 175.

Madagascar int. austr., vereinzelt, ♂♀.

5. *Storeosomus decollatus* Chevrolat.

Ibid. pag. 179.

Madagascar int. austr., nur wenige Exemplare, ♂♀.

6. *Ceocephalus fraterculus* n. sp.

♂ Elongatus, niger, anthracinus, nitidus, glaberrimus; antennis rufo-brunneis, articulis brevibus, pedibus piceo-nigris; capite et rostro laevigatis, illo vix punctulato, in fronte foveolato, hoc ad basin versus punctato; prothorace superne late laevigato, fere impunctato, punctis subtilissimis, dispersis, ad latera sensim crassioribus et profundis; elytris striatis, punctis profundis, striis utrinque duabus suturalibus sulcatis, apicem versus punctatis, stria tertia fere sulciformi, interdum anterius impunctata; segmentis abdominalibus per longitudinem mediam haud sparsim insculpte punctatis, secundo ad marginem posticum ultimoque vix vel obsolete toto punctato.

Long. corp. 11 — 14 mm.

Madagascar.

Steht dem *C. curvirostris* Chevr. (Madagaskar) am nächsten und unterscheidet sich von dieser Art, ausser durch viel geringere Körpergrösse, durch röthlich-braune Fühler, deren einzelne Glieder sehr kurz sind, den oberseits fast glatten, wenig punktirten Kopf und Rüssel, den glatten Prothorax, der nur an den Seiten deutlich punctirt ist, die 3 eingedrückten, tiefen Streifen auf den Flügeldecken, und durch den glatten, nicht mit zerstreuten Punkten versehenen mittleren Längseindruck der beiden ersten vereinigten Abdominalsegmente.

7. *Centrophorus compressipes* Chevr.

Rev. Zoolog. 1839, pag. 181.

Madagascar int. austr., ♂♀, häufig.

Die kleineren Weibchen unterscheiden sich von den grösseren durch den quadratischen und weniger breiten Kopf. Eine weibliche Form hat einen sehr kurzen und hinten tief eingeschnürten Kopf, der fast um die Hälfte breiter als lang ist.

8. *Centrophorus validirostris* Kolbe.

Stettiner Ent. Zeitung 1883, pag. 383.

♂ Niger, rostro robustulo, curvato, anterius antennisque fusco-brunneis, pedibus castaneis; antennarum funiculo moniliformi, clavae articulo ultimo 2 praecedentibus haud longiore; capite postice truncato; segmentis tribus ultimis subtus crebre et profunde punctatis.

Long. 18,5 — 20 mm.

Madagascar int. austr. Wenige Exemplare.

Viel kräftiger gebaut als *compressipes,* auch reiner schwarz, fast sammetschwarz, ausgezeichnet durch den kräftigen Rüssel, länglichen und hinten tief abgestutzten Kopf.

9. *Centrophorus rectirostris* Kolbe.

l. c. pag. 385.

♀ Niger, leviter nitidus et subaenescens, pedibus piceo-brunneis; capite postice parum constricto; antennarum articulis vix elongatis, obconicis; rostro recto; thorace superne haud

deplanato, anterius sat attenuato; abdominis articulis 2 paenultimis impunctatis, ultimo ad apicem punctato.

Long. 17 mm.

Madagascar int. austr., selten.

Zwei Exemplare haben auf der Oberseite einen leichten metallischen Anflug, während ein drittes rein schwarz erscheint.

10. *Centrophorus aeneolus* Kolbe.

l. c. pag. 387.

♂ Viridi-cupreus, aeneus, capite et thorace atris, illo quadrato, postice constricto; rostro antennisque castaneis; femoribus anticis versus basin sat late compressis.

Long. 14,5 mm.

Madagascar int. austr., selten.

11. *Centrophorus dives* Lacordaire.

Genera de Col. VII., pag. 454, Note.

Madagascar int. austr., zahlreich, ♂ ♀.

Variirt in allen Farbennüancen, ist glänzend pechfarbig, schwarz, purpurfarben, grünmetallisch, bronzefarben, und zuweilen mit azurblauem Schiller.

Anm. Die 3 letzteren Species gehören dem Subgenus *Synhomales* (σύν = zusammen, und *Homales* = Genus *Brenthidum)* an, nicht, wie es Stett. Ent. Zeit. 1883, p. 382 heisst, dem Subg. *Homales.* Dasselbe ist ausgezeichnet durch den hinten nur leicht eingeschnürten Kopf und die an der Basis meist verschmälerten Vorderschenkel.

Tribus *Nemocephali.*

12. *Amerismus Hildebrandti* n. sp.

♂ ♀ Elongatus, angustatus, subdepressus, fuscus, vix atratus, pedibus rubro-castaneis, rostro thoraci longitudine aequali, antennarum articulis subbrevibus, stria frontali vix conspicua; capite thoraceque impunctatis, hoc ad latera sat ampliato, antice attenuato, ante apicem superne leviter impresso, sulco dorsali subdepresso, parum profundo, holosericeo; elytris punctato-striatis, punctis mediocribus, striis vix impressis, interstitiis punctis striarum fere angustioribus, sulco

suturali simplici, profundo, appendice utraque brevi, quadrata obtusa, ad basin leviter constricta, supra cava.

Long. corp. 22 mm.

Madagascar int. austr., selten.

Diese Art ist grösser als der längst bekannte *metallicus* Chevr. (l. c. pag. 177) und unterscheidet sich von demselben durch folgende Merkmale: Färbung dunkelbraun; Rüssel nur so lang als der Thorax; der vertiefte Nahtstreifen sehr deutlich und tief; die Fühlerglieder kürzer, namentlich das 3. nur wenig länger als das 2. Die Sculptur der Flügeldecken ist ähnlich, aber die Punkte sind weniger tief, und die Zwischenräume verhältnissmässig breiter; ein niedergedrückter, tiefer Nahtstreifen ist nicht vorhanden, aber die einfache Nahtfurche ist deutlich. Der Anhang der Flügeldecken breit, quadratisch, an der Basis leicht eingeschnürt.

13. *Zetophloeus pugionatus* Chevrolat.

l. c. pag. 178.

Madagascar int. austr., nicht selten.

Tribus *Ithysteni.*

Homales n. g.

(ὁμαλής = glatt, eben.)

Corpore cylindrico, thorace superne glabro, haud canaliculato; capite cum collo tumido, subquadrato, sat pone oculos levissime et vix conspicue strangulatim impresso; oculis mediocribus; rostro cylindrico, in ♂ ad apicem dilatato; antennis ♂, quod insertionem attinet, apici rostri appropinquantibus; scapo brevissimo, articulis funiculi 4 primis subelongatis, longitudine inaequalibus, secundo alteris longiore, primo breviore, 3. et 4. mediocribus, ceteris brevissimis, clava triarticulata distincta; elytris cylindricis, laevibus, ad basin integris, ad apicem breviter caudatis; femoribus pedunculatis, inermibus, tibiis gracilibus; segmentorum abdominalium ventrali ultimo paenultimis duobus fere duplo longiore.

Diese Gattung bildet einen selbstständigen Typus in der Nähe von *Ozodecerus*, zeigt indessen (und dadurch ist diese neue Gattung sehr interessant) mancherlei nahe Beziehungen

zu anderen Gruppen, z. B. zu der Untergattung *Synhomales (Centrophorus)*. Gemeinsam ist beiden der sammt dem Kopfe so eigenthümlich aufgeblähte Hals, ohne besondere oder sogar kaum vorhandene leichte Einschnürung des ersteren. Wir finden diese Bildung in ihrer Eigenthümlichkeit bei keiner anderen Brenthidengattung; die *Nemocephali* erinnern daran. Am nächsten kommen ihnen nur die gleichfalls madagaskarischen *Ozodecerus*-Arten, welche mit *Homales* auch im Habitus und mancherlei anderen Charakteren übereinkommen, sich aber im männlichen Geschlecht durch die der Spitze des Rostrum sehr nahe gerückten fadenförmigen Antennen und den etwas längeren Kopf unterscheiden. Dieser kürzere Kopf nun und die Bildung des männlichen Rostrum, sowie die Kürze der Antennen bringen *Homales* den *Ceocephalis*, und in dieser Tribus dem Subgenus *Synhomales* nahe. Noch merkwürdiger ist nun, dass der oberseits ungefurchte Prothorax an eine weitere Tribus, die der *Eupsalides*, erinnert.

Unter den Vorräthen Hildebrandt's fanden sich 2 Formen von demselben Typus und naher Verwandtschaft, worauf die Gattung *Homales* gegründet ist.

14. *Homales glaber* n. sp.

♂♀ Ater, opacus, glaber, cylindricus, rostro, antennis, clava excepta, pedibusque castaneis, his cupreatis; rostro nitido, vix punctulato, laevi, inter basin antennarum canaliculato; capite thoraceque glaberrimis, impunctatis, linea mediana longitudinali obsoleta, praesertim in prothorace vix conspicua; hoc ad latera ampliato, elytris latiore; elytris glabris, ad apicem appendiculatis, subtiliter, sed distincte punctato-striatis, punctis approximatis, sulco suturali simplici, profundo; appendice apicali ♂ brevi, versus apicem leviter attenuato, fere obtusa, ad apicem vix emarginata, supra excavata, ♀ brevissima, bispinosa, fere circulariter et commune emarginata.

Long. 19—22 mm.

Madagascar int. austr., wenige Exemplare.

Durch den Habitus und die Färbung an *Ozodecerus forficulatus* Chevr. erinnernd und von dem folgenden Gattungsgenossen durch die matte braunschwarze Körperfarbe sogleich zu unterscheiden.

15. *Homales metallicus* n. sp.

♂ Nitidus, aeneus, glaber, cylindricus, gracilis, thorace et capite atris, opacis, elytris viridi-aeneis, leviter cupreo suffusis, sutura nigro-aeneo; rostro, antennis, pedibus castaneis, his purpureo cupreatis; antennis in ♂ parum ultra medium rostri insertis, hoc leviter canaliculato, canalicula versus frontem latiore, obsoletiore, puncto frontali profundo; capite in fronte subpunctato, glabro; thorace elytris latiore, linea dorsali longitudinali obsoleta, vix conspicua; elytris subglabris, nitidis, leviter punctato-striatis, in transversum obsolete strigulatis, sulco suturali simplici, profundo; appendice apicali brevi, nonnihil coarctata, superne excavata, ad apicem fere bisinuata.

Long. 20 mm.

Madagascar int. austr., 1 Exemplar.

Von der vorigen Art namentlich durch die metallische Färbung der Flügeldecken, den etwas schlankeren Körper, das weniger breite Halsschild, die Längsfurche des Rostrum und den gegen die Spitze verbreiterten und ausgerandeten Flügelanhang verschieden. Durch Habitus und Färbung den *Synhomales- (Centrophorus)* Arten nahestehend.

Herr **O. Reinhardt** legte einige ihm von Herrn Dr. W. Kobelt in Schwanheim a. M. zur Begutachtung übersandte, von Herrn Hungerford gesammelte japanische Hyalinen vor.

Seitdem ich in den Berichten dieser Gesellschaft vom April 1877, pag. 89—95, und in den Jahrbüchern der deutschen malakozoologischen Gesellschaft IV., 1877, pag. 313 bis 320, t. IX. u. X., auf Grund der Sammlungen der Herren Hilgendorf und Doenitz eine Uebersicht der japanischen Hyalinen gegeben habe, ist über diesen Gegenstand Nichts weiter veröffentlicht worden, ausser dass Herr Westerlund kürzlich im Nachrichtsblatt der deutsch. malakolog. Ges. 1883, No. 3 u. 4, pag. 49, 50 einige bei Gelegenheit der Vega-Expedition gesammelte Hyalinen beschrieb, wodurch die Zahl der japanischen Arten von 17 auf 20 vermehrt wird. Unter der Sendung des Herrn Kobelt befanden sich theils einige von mir bereits früher aufgeführte Arten von neuen Fundorten, theils solche,

die von A. Adams in seinem Aufsatz: On the species of Helicidae found in Japan (Ann. and Mag. of nat. hist., 1868) charakterisirt, seitdem aber nicht wieder aufgefunden waren, theils endlich einige neue Species. Folgendes ist die Liste der Arten:

Euhyalina.

E. obtusa Westerl., l. c., pag. 49. Auf 2 bei Asinoyu, Nippon, gesammelte Exemplare scheint die Westerlund'sche Diagnose gut zu passen. Die Maasse der mir vorliegenden Stücke sind etwas kleiner (Durchmesser 5 mm); der Nabel ist äusserst eng und durch Schleim verklebt.

Microcystis.

M. rejecta Pfr. (Jahrb., t. X., f. 1). Ein unausgewachsenes Exemplar von kaum 4 Windungen scheint zu dieser Art zu gehören. Fundort: Hakone.

M. Doenitzii Reinh. (l. c., t. X., f. 3). Ugi bei Kioto; Kabi, Nippon.

Conulus.

C. sinapidium Reinh. (l. c., t. X., f. 5). Umagaichi bei Nikko, Nippon.

C. amplus sp. nov. Testa depresso-globosa, imperforata, cornea, nitida, glabra; spira depresso-conica; anfractus $5^1/_2$ angusti, lente et regulariter accrescentes, convexi, sutura satis profunda non marginata separati; ultimus rotundatus, nec dilatatus nec carinatus, basi convexiusculus, regionem umbilicalem versus impressus. Apertura obliqua, lunaris, angusta; peristoma rectum, acutum, marginibus remotis, superiore mox descendente, columellari arcuato, vix incrassato et vix reflexo. — Diam. maj. 4, min $3^1/_2$, alt. $2^1/_4$ mm.

Hab.: Ugi prope Kioto.

Diese Art steht der vorigen nahe, deren vergrössertes Abbild sie zu sein scheint. Grösse, Zahl der Windungen, die nicht gerandete Naht, der gänzliche Mangel eines Nabels, unterscheiden sie hinlänglich.

C. pustulinus Reinh. (l. c. t. X. f. 4). Kioto; Umagaichi bei Nikko.

C. phyllophilus A. Ad. (l. c., pag. 467). Zu dieser, seit Adams nicht wieder gesammelten Art glaube ich ein Exemplar von Umagaichi rechnen zu dürfen, auf welches die vom Autor gegebene Beschreibung gut passt. Das dünne, ungenabelte, 5 Umgänge zeigende Gehäuse ist hoch gewunden, so hoch wie breit ($3^1/_2$ mm); der letzte, sehr stark überwiegende Umgang hat an der Peripherie eine sehr stumpfe, kaum hervortretende Kante, so dass er fast gerundet erscheint. Die Unterseite zeigt unter der Lupe feine und dichte Spiralstreifung.

C. labilis Gould? Auch diese Art galt für verschollen. Gould vergleicht nach seiner kurzen Beschreibung die Schnecke mit *H. misella* Fér von den Mariannen und Molukken. In der That trennt bei dem mir vorliegenden Exemplar von Umagaichi ein deutlicher, bis zur Mündung fortlaufender, hervortretender Kiel die flach conische Oberseite von der gewölbten Unterseite. Die Höhe beträgt 3, der Durchmesser $4^1/_2$ mm. Windungen sind 5 vorhanden; sie sind flach gewölbt und durch eine mässig tiefe, sehr schmal gerandete Naht getrennt. Der Nabel ist sehr eng und von dem oben umgeschlagenen, fast senkrecht absteigenden Columellarrand verdeckt.

C. obtusangulus sp. nov. Testa supra depresso-conica, subtus convexiuscula, angustissime perforata, rufo-cornea, nitidula, glabra, sub lente irregulariter radiatim striatula. Anfractus $5^1/_2$ planiusculi, lente et regulariter accrescentes, sutura parum profunda, non marginata disjuncti, ultimus parum dilatatus, ad peripheriam obtuse angulatus, subtus convexiusculus. Apertura transversa, angulato-lunaris, margine supero ad carinam cum infero angulum obtusum formante, columellari fere perpendiculari, supra reflexiusculo. — Diam. maj. $4^1/_2$, min. 4, alt. $2^1/_2$ mm.

Hab.: Ashinoyu ins. Nippon.

Steht der vorigen nahe, unterscheidet sich dnrch breitere Windungen, den stumpfen Kiel, die eckige Mündung und die dunklere Färbung. Auch *C. tener* A. Ad. ist ähnlich, aber höher im Gewinde, schärfer gekielt, dünner und weniger deutlich genabelt.

C. acutangulus A. Ad. (Jahrb., t. X., f. 7). Yokohama.

C. stenogyrus A. Ad. Diese zierliche, durch ihre sehr

engen und zahlreichen Windungen leicht kenntliche Schnecke, welche bisher auch nicht wieder gesammelt war, liegt von 2 Fundorten vor: von Umagaichi und von Kabi, Ins. Nippon.

C. circumcinctus sp. nov. Texta dextrorsa, minuta, turrita, anguste perforata, cornea, parum nitida; anfractus 5 convexi, sutura profunda disjuncti, lineis spiralibus quinis circumcincti; ultimus angulatus, subtus planulatus, nitidulus. Apertura transversa, trapezoidalis, margine supero aeque ac columellari cum infero angulum formante, columellari perpendiculari, late reflexo. — Diam. $1^1/_4$, alt. $1^1/_4$ mm.

Hab.: Yokohama, ins. Nippon.

Die Schnecke macht auf den ersten Blick den Eindruck von etwas Unausgewachsenem; jedoch kenne ich keine japapische Art, auf welche man dieselbe als Jugendform beziehen könnte. Ob die Stellung in der Gattung *Conulus* eine richtige ist, kann erst die Kenntniss des Thieres lehren: der Form nach schliesst sie sich an die beiden vorhergehenden an, doch ist die Sculptur in dieser Gattung eine ungewöhnliche (*C. plagioptychus* von Portorico zeigt erhabene, sehr schief stehende Querlinien). Auf jeder Windung lassen sich 5 erhabene Spirallinien erkennen, und zwischen diesen mit der Lupe noch je 1 — 2 feinere; auch die Embryonalwindung zeigt bereits die Spiralstreifung. Die durch die deutliche, etwas abgerundete Kante abgegrenzte Unterseite ist flach und glänzend, die Oberseite ist spitz conisch und glanzlos.

Die *Conulus*-Arten, an denen Japan, und Ostasien überhanpt, besonders reich zu sein scheint, lassen nach der Form ihrer Schale, zumal nach der Höhe des Gewindes und der Gestalt und Kielung des letzten Umganges, 3 Gruppen unterscheiden. Bei der ersten erscheint das Gehäuse in Folge der geringen Erhebung der Oberseite sehr flach gedrückt, und erinnert, abgesehen von der Farbe, durch die engen Windungen, die etwas scheibenförmige Gestalt und den gänzlichen Mangel eines Kiels an die *Crystallus*-Arten; man könnte diese Abtheilung als *Discoconulus* bezeichnen. Hierher gehören von Japanern *C. sinapidium* und *amplus*, vielleicht auch Westerlund's *Hyalina arctispira*, ferner *C. spiriplanus* Gredl. aus China, und von amerikanischen Arten *C. Gundlachi* und die

Verwandten. Die zweite Gruppe umfasst die kugelig-conischen Arten, bei denen der letzte Umgang ebenfalls nicht oder nur andeutungsweise gekielt ist. Als Repräsentanten dieser *Euconulus* zu nennenden Gruppe können die europäischen Arten *(C. fulvus, praticola)* gelten; in Japan ist sie durch *C. pupula, pustulinus, phyllophilus, incertus (?)* vertreten; ein grosser Theil der asiatischen und die meisten amerikanischen Arten gehören hierher. Die dritte Gruppe begreift die Arten mit mehr oder minder erhobenem Gewinde und deutlich gekieltem letzten Umgange, also von *Trochus*-förmiger Gestalt, in sich: *Trochoconulus*. In Japan ist diese Gruppe durch *C. acutangulus, stenogyrus, circumcinctus*, ferner durch *C. labilis, tener, obtusangulus* vertreten, wenn anders die letztgenannten wirklich hierher oder nicht vielmehr zu *Nanina* gehören, was erst durch die Untersuchung der Thiere, die leider selten in Sammlungen zu finden sind, entschieden werden kann. Aus Ostasien hat P. Heude mehrere hierher gehörige Arten beschrieben; in Nordamerika ist die Gruppe durch *C. trochulus* (s. diese Berichte 1883, No. 3), in Südamerika durch *C. semen lini* Moric. vertreten.

Ich schliesse an diese Hyalinen die Beschreibung einer neuen, ebenfalls von Herrn Dr. Kobelt eingesandten *Helix* aus Japan, *Helix (Fruticicola) sphaerulata* sp. nov. Testa dextrorsa, globosa, imperforata, cornea, parum nitida. Spira obtuse conica. Anfractus $4^1/_2$ teretes, leves, sutura parum profunda disjuncti, ultimus inflatus, rotundatus, non descendens. Apertura rotundata-lunaris, peristomate recto, acuto, margine supero mox descendente, columellari, supra reflexo, arcuato. — Diam. maj. 4, min. $3^1/_2$, alt. 3 mm.

Hab.: Asinoyu ins. Nippon.

Gehört in die Verwandtschaft von *Helix conospira*, ist durch die kugelige Gestalt und den stark überwiegenden, abgerundeten letzten Umgang gekennzeichnet; ähnelt sehr der Abbildung von *H. miliacea* Mart. von Amboina (Ostas. Landschnecken pag. 268, t. 12, f. 15).

Herr **Hilgendorf** legte Süsswasserschwämme aus Centralafrika vor, welche Herr Dr. R. Böhm beim Tanganika-See im Ugalla-Fluss gesammelt hat (*Spongilla nitens* Carter und *Böhmii* sp. n.).

Die fünfzehn trocknen, hell graubraunen Stücke von 5 bis 15 cm Durchmesser und abgeflachter, halbkugeliger oder horizontal gestreckter Form zeigen untereinander grosse Uebereinstimmung. Ihre Oberfläche ist mit kurzen, schlanken Vorsprüngen, die durch Zwischenräume grösser als ihr eigener Durchmesser von den Nachbarn getrennt sind, und welche durch die Innenmasse des Schwammes sich radienartig fortsetzen, bedeckt. Ein Balkenwerk zieht in dem Haupttheil von einem Radialstrang zum andern, und in den so gebildeten Maschen lagern zahlreiche Gemmulae, ohne jedoch in den peripherischen Theil einzudringen. Im Centrum lockern sich die Balken auf.

Die Skelet-Nadeln haben abgerundete Enden und sind mässig gebogen, also von wurstförmiger Gestalt; nur selten erblickt man (etwa unter 200 gewöhnlichen Nadeln eine) solche mit zugespitzten Enden, aber doch immer noch mit walzigem Mitteltheil; sie sind von gleicher Länge, aber nur halb so grossem Durchmesser als die ersten. Vier bis sechs Nadeln vereinigen sich, um die Dicke eines Bälkchens herzustellen. Der Durchmesser der Maschen mag doppelt so gross sein, als der einer Gemmula.

Die einporigen Gemmulä besitzen eine ansehnlich verdickte Rinde, welche vom Centrum aus gezählt aus einer Chitinschicht, einer tangentialen Nadellage, einer Parenchymmasse und einer äusseren zweiten Nadellage besteht. Ihre Nadeln sind halb so lang als die Skeletnadeln und bilden je einen schlanken Doppelkegel, der mit weitläufigen, kurzen, spitzen Dornen bewehrt und meist auch spitz geendet ist. Sie sind nur in geringer Zahl, etwa 30 für jede Halbkugel einer Schicht vorhanden, also im Ganzen zu 120 Stück in einer Gemmula. — Das Parenchym besteht aus zartwandigen, polyedrisch comprimirten Bläschen, die radienartig sich zu etwa 10 aneinander reihen; in radialer Richtung sind sie abgeplattet, so dass ihre Höhe die Hälfte ihrer Breite betragen mag.

Maasse:

Durchmesser des grössten Exemplars . .	130	mm
Höhe desselben	50	„
Länge der Auswüchse auf der Oberfläche .	6	„
Deren Dicke	1	„
Länge der Skeletnadeln	336	Mikromm
Dicke derselben	28	„
Durchmesser der Gemmulä	308	„
Dicke der Gesammtrinde	56	„
Tangentialer Durchm. der Parenchymzellen	14	„
Deren radialer Durchmesser.	5,6	„
Länge der Gemmula-Nadeln	154	„
Deren Dicke	8,4	„

Diese Angaben stimmen fast durchgängig, soweit eine Vergleichung nach der Beschreibung möglich ist, mit der *Spongilla nitens* Carter (Annals and Magazine of Natural History, Vol. VII., pag. 89) überein, nur vermisse ich dort eine Angabe betreffs Abplattung der Polyederzellen, worauf indess kaum viel Gewicht zu legen sein dürfte. Leider ist das Vaterland dieser Art nicht bekannt; nach der unverkennbaren Aehnlichkeit mit der vorliegenden Form dürften Carter;s Exemplare aber ebenfalls aus Afrika stammen, nicht aus Südamerika, wie er vermuthet.

Bisher war überhaupt von Afrika das Vorkommen eines Süsswasserschwamms nicht nachgewiesen, während neuerdings Nord- und Südamerika und Asien (Borneo, Ostindien, Baikalsee, Japan) zahlreiche Arten geliefert hatten, so dass der Fund des Dr. Böhm zoogeographisch nicht unwichtig erscheint. (Zool. Mus. Protozoa 810.)

Bei näherem Zusehen, durch das Auftreten einer fremden Nadelform in einem Präparate aufmerksam geworden, fand ich indess noch eine neue bisher gänzlich unbekannte Art von *Spongilla* an fast sämmtlichen Stücken der *Sp. nitens* vor. Als eine unscheinbare, nur etwa 1 mm dicke Rinde, gebildet aus einem sehr feinmaschigen, zarten Gebälke, überzieht sie die Unterseite der viel massigeren *Sp. nitens*. Die recht stattlichen Gemmulä gruppiren sich, dabei aber stark vorragend, in ein-

facher Schicht zu 8 — 12 Stück innerhalb des Skelets, sie fehlen an mehreren Exemplaren ganz und sind immer nur in geringer Zahl anwesend.

Eine zarte, homogene Lamelle trennt die beiden Species in sehr scharfer Weise.

Die Skelet-Nadeln, ebenfalls wurstförmig wie bei der *Sp. nitens*, aber nicht glatt, sondern mit rundlichen, flachen Körnchen, die an den Enden ziemlich an einander rücken, besetzt, haben kaum die halbe Länge, wie bei der eben genannten Art. Sie werden oft begleitet von einer vierfach kleineren, Amphidisken-ähnlichen Form; der Stiel dieser Kieselkörper ist sanft gebogen und trägt etwas entfernt von der Mitte eine kleine, kugelige Anschwellung; von einer eben solchen an jedem Ende des Schaftes gehen 5 spitze, kurze, zurückgebogene Zacken aus, ganz wie bei einem Quirl. Diese Doppelquirle liegen den grossen Nadeln eng an und bilden mit ihnen das Maschenwerk, dessen Fäden ihrer Dicke nach meist nur aus einer Nadel bestehen. Die Maschenweite desselben mag 200 Mikromillimeter betragen.

Die Gemmulä ermangeln der Parenchymschicht, die Nadeln liegen tangential und nur in einer Lage, sind aber dicht gedrängt und dabei klein, so dass ihre Zahl sehr bedeutend ist und tausend in jeder Gemmula weit übersteigt. Es ist vielleicht ein grösserer Theil der Oberfläche von den Nadeln bedeckt, als von ihnen frei gelassen, wobei diese sich überdies noch häufig kreuzen. Die einzelnen Nadeln sind mässig gebogen, walzig, nur das letzte Achtel oder Zehntel geht in eine Spitze aus, die Oberfläche trägt eine mässige Zahl von spitzen, kurzen Dornen, deren 8—10 auf die Länge und etwa 50 auf eine ganze Nadel kommen mögen.

Maasse:

Skelet-Nadeln, Länge	140	Mikromm.
Deren Dicke	14	„
Deren Höcker, Durchmesser . . .	1,5	„
Doppelquirle, Länge	33,6	„
Länge des Zacken (v. Centrum aus)	5,6	„
Dicke der Axe	2,3	„

Gemmula-Nadeln, Länge . . . . 56 Mikromm.
Dicke derselben . . . . . 5,6 „

Da durch den Mangel von Amphidisken oder rudimentären Amphidisken die Gattungen *Meyenia* bezüglich *Tubella* und *Parmula* ausgeschlossen sind, und sämmtliche *Spongilla*-Arten im engeren Sinne spitze Skeletnadeln besitzen, mit alleiniger Ausnahme der *Sp. nitens* (vergl. Carter's Uebersicht am angeführten Orte), so ist unsere zweite Form zweifelsohne als eine neue Art anzusehen, die ihrem Entdecker zu Ehren *Spongilla* (s. s.) *Böhmii* benannt werden soll (Zool. Museum, Protozoa Nr. 811).

Herr **Hilgendorf** besprach ferner die Unterschiede von Maifisch und Finte.

Dem zoologischen Museum wurden am 10. Mai d. J. vom Emdener Fischerei-Verein 3 frische Fische behufs Feststellung der Art übersandt, welche sämmtlich als *Clupea finta* Cuv. sich leicht diagnosticiren liessen, von denen das eine aber durch seine Grösse bemerkenswerth erschien, indem seine Totallänge das Maximum von 16 Zoll, d. h. 42 cm, das Siebold der Art zuschreibt, noch um einige Centimeter übersteigt. Bei dieser Gelegenheit fiel mir eine bedeutende Verschiedenheit der beiden verwandten deutschen Arten in Beziehung auf ihre Schuppen auf; die Finte zeigte nämlich eine erheblich geringere Zahl und daher eine verhältnissmässig überwiegende Grösse derselben. Es ist zwar nicht leicht, dies Verhalten in Ziffern auszudrücken, hauptsächlich deshalb, weil die Schuppen zumal des Maifisches zu wenig regelmässig angeordnet sind; aber dennoch wird man am Schwanzstiel bei Vergleichung von Exemplaren gleicher Grösse sofort die Differenz erkennen. Bei *Clupea alosa* mögen etwa von oben nach unten 15 Reihen zu zählen sein, wenn man bei *Clupea finta* deren 10 erhält.[1]) Ich konnte die Beobachtung an zwei Original-Exemplaren Troschel's aus

[1]) Günther, Catalogue Brit. Mus. gibt bei *Clupea finta* Vol. VII., pag. 435, L. l. 60—75 an (Benecke, Fische Preussens 1881, pag. 167: 48—55), und fast ebenso für *Cl. alosa* L. l. 70, offenbar nach anderer Zählungsmethode erhalten.

Bonn anstellen (3847 u. 3853 des Berl. Zool. Mus.). Augenblicklich ist man bei der Bestimmung beider Arten auf die Zahl der Kiemen-Dornen und die Schwimmblasengrösse angewiesen, beides Charaktere, die an aufgestellten Thieren meist unzugänglich sind; die grössere Zahl der schwarzen Seitenflecken bei *Cl. finta* ist nämlich nicht immer zu constatiren. Es wäre daher recht wünschenswerth, dass ein Beobachter, dem reiches und gutes Material zur Verfügung steht, das besprochene Kennzeichen schärfer in's Auge fasste.

Herr **P. Ascherson** legte **blühende Exemplare von** *Daphne Mezereum* L. vor, die er selbst am 1. Mai aus dem Universitätsgarten entnommen und am 2. Mai von Herrn H. Potonié aus dem botanischen Garten erhalten hatte.

Beide zeigten neben völlig frischen Perigonen und noch stäubenden Antheren völlig entfaltete Laubblätter, die schon die Länge von 3—4 cm erreicht hatten. Dies für die Ebene abnorme Verhalten (bekanntlich blüht der Seidelbast normaler Weise mehrere Wochen vor Entfaltung der Blätter) ist in der montanen Region normal. Nach F. Cohn (Jahresber. der schles. Ges. für vaterl. Kultur 1851, p. 71, 72) stäubten an den montanen Stationen Kupferberg, Petersdorf bei Warmbrunn und Neu-Gersdorf bei Landeck die ersten Blüthen der Erle, gleichzeitig mit dem Laubausschlag oder selbst später als die ersten Blätter sich entfalteten; derselbe Forscher fügt a. a. O. pag. 76 hinzu: „Aehnliche Beobachtungen sind auch an anderen Pflanzen mit Flores praecoces gemacht; so findet man von *Pulsatilla vulgaris, Daphne Mezereum, Tussilago Farfara* Exemplare mit gleichzeitigen Blättern und Blüthen." Da sich die Temperatur-Curve in diesem abnorm späten Frühjahr ähnlich verhielt wie die normale im höheren Gebirge, wo dieselbe beim Beginn des Frühjahrs viel rascher steigt als in der Ebene, so war auch die Wirkung auf die fragliche Art dieselbe.

Ferner legte Herr **P. Ascherson ein Exemplar von** *Populus balsamifera* L., welcher Herr Arthur Krause im August 1880 bei Liepe unweit Oderberg von einem angepflanzten Baume entnommen hatte. Die oberen Blätter sind

sehr kurz (5 mm) gestielt und lanzettlich (9 cm lang, 2 cm breit), eine Blattbildung, welche an die bekannten schmalblättrigen Formen der *P. euphratica* Ol. erinnert. Häufig scheint diese Blattform übrigens nicht bei dieser Art vorzukommen, da Herr Krause an wildwachsenden Bäumen, die er vielfach auf seiner Reise nach Nordwest-Amerika in dieser Richtung besichtigte, dieselbe nie angetroffen hat. Indess deutet der Name *salicifolia* für eine Gartenform dieser Art (C. Koch, Dendrologie II., pag. 1. 497) darauf hin, dass diese Blattform mitunter an einzelnen Exemplaren in grösserer Häufigkeit auftritt.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Sitzungsberichte der Königl. preuss. Akad. der Wissenschaften, I—XXI. 1883.

Leopoldina, XIX., 5.—6., März 1883.

Mittheilungen der zoolog. Station zu Neapel, IV., 2. 1883.

Abhandlungen des naturwissenschaftl. Vereins in Bremen, VIII., 1. 1883.

29. u. 30. Bericht des Vereins für Naturkunde in Cassel. 1881/1883.

Jahreshefte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg, 39. Jahrg. 1883.

Abhandlungen des thüringischen botanischen Vereins Irmischia, 1. u. 2. Heft, Sondershausen. 1882.

Irmischia, Correspondenzblatt, No. 2—5, Sonderhausen, Februar—Mai 1883.

Lotos, Jahresber. für Naturwissenschaft, Neue Folge, III. u. IV. 1883.

Abhandlungen der mathem.-naturwissensch. Classe d. Königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, VI. Folge, 11. Bd. 1881—1882.

Sitzungsberichte derselben, 1881.

Jahresbericht derselben, 1881.

Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt, XXXI. 1881.

Földtani Közlöny. Budapest, Januar—März 1883.

Videnskabelige Meddelelser fra naturhistor. Forening i Kjöbenhavn. 1883.

Annales de la Société d'agriculture, hist. nat. et arts de Lyon, Série V., Tom. IV. 1881.

Receuil des mémoires et des travaux de la société botanique de Luxembourg, VI.—VIII. 1880—1882.

Atti della R. Academia dei Lincei, Transunti, Vol. VII., Fasc. VII. u. VIII. 1883.

Science Observer, IV., 5.—6. Boston,

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 6. **1883.**

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 19. Juni 1883.

Director: Herr P. Ascherson.

Herr **W. Dames** sprach über eine neue Antilope aus dem Pliocaen von Pikermi in Attica.

Von Antilopen mit spiralig gewundenen Hörnern, also aus der *Strepsiceros*-Gruppe, war bisher nur die zahlreich vorkommende *Palaeoreas Lindermayeri* bekannt[1]), welche von Gaudry und namentlich von Rütimeyer als der Vorläufer der lebenden Gattung *Oreas* angesehen wird. — Unter den vom Vortragenden aufgefundenen Antilopenhörnern befindet sich eins, welches sich schon bei flüchtiger Betrachtung leicht von *Palaeoreas* unterscheidet, obwohl es auch spiral-gedrehte Hornzapfen zeigt. Während nämlich *Palaeoreas* 2 starke Kiele auf den Hornzapfen besitzt, und zwar einen vorderen und einen hinteren, welche die Spiraldrehung mitmachen, hat das fragliche Gehörn nur einen, auf der Seite, etwas hinter der Mitte des oberen Orbitalrandes, dicht über demselben beginnend. Ferner ist die Spiraldrehung viel stärker, mehr die Form einer Wendeltreppe annehmend, während die Hornzapfen von *Palaeoreas* eher einem gedrehten Seil gleicht; zugleich geht die

[1]) Die mit gewundenen Hörnern versehene *Antidorcas Rothi* von Pikermi gehört nicht in die *Strepsiceros*-Gruppe.

Drehung schneller vor sich: auf eine Länge der Hornzapfen von ca. 250 mm kommen fast zwei volle Windungen; während bei *Palaeoreas* auf eine Länge von 190 mm nur wenig über eine Windung zu beobachten ist. Die Hornzapfen divergiren endlich auch viel stärker; die Supraorbitallöcher liegen verhältnissmässig höher über den Orbiten, sind nicht in Gruben eingesenkt und relativ kleiner, als bei *Palaeoreas*. — Während so jede nähere generische Beziehung zu dieser ausgeschlossen ist, musste untersucht werden, in wie weit das fossile Gehörn mit lebenden Vertretern der *Strepsiceros*-Gruppe in Harmonie zu bringen ist. Im zoologischen Museum hierselbst befinden sich Schädel der Kudu-Antilope *(Strepsiceros Kudu)*, von *Tragelaphus eurycerus* und einer als *Antilope Spikei* bezeichneten, wohl auch der Gattung *Tragelaphus* angehörenden Art. Von diesen Schädeln ist zunächst der der Kudu-Antilope vom Vergleich auszuschliessen, weil einmal hier ein vorderer Kiel vorhanden ist, und dann, weil die Hornzapfen in einem wenig stumpfen, fast rechten Winkel von den Stirnbeinen abgehen; während sie bei der hier besprochenen Art in der directen Fortsetzung der Stirnbein-Profillinie liegen, dort also fast gerade aufwärts, hier direct rückwärts gewendet sind. — Näher aber stehen die *Tragelaphus*-Schädel. Auch hier ist nur ein hinterer Kiel vorhanden, der vom oberen Rande der Orbiten abgeht, auch hier liegen die Hornzapfen fast in der Profillinie der Frontalia und die Drehung der Hornzapfen selbst ist analog. — Doch sind Unterschiede da, welche die Aufstellung einer neuen Gattung nothwendig machen. Die Hornzapfen der fossilen Art divergiren sehr stark und je weiter nach der Spitze zu, desto mehr, während sie bei *Tragelaphus* wenig stark divergiren und nach oben sich wieder etwas nähern; dazu kommt, dass der Kiel bei *Tragelaphus* verhältnissmässig schwächer ist und an einem im Querschnitt elliptischen Hornzapfen herumläuft, während das Gehörn von Pikermi einen (bis auf den Kiel) kreisrunden Durchschnitt besitzt. Ferner ist die Drehung bei letzterer stärker und schneller, und auch in der Lage und Form der Supraorbitallöcher sind Differenzen vorhanden. Trotz dieser Unterschiede ist aber der Verwandtschaftsgrad zwischen *Tragelaphus* und

dem vorgelegten Gehörn derart, dass man dasselbe einem Vorläufer der *Tragelaphus*-Formen ebenso zuschreiben kann, wie das von *Palaeoreas* der heutigen *Oreas*. — Nach dem Besitzer von Pikermi, dessen Zuvorkommenheit ich wesentliche Unterstützung und Erleichterung meiner Ausgrabungen verdanke, Herrn Alexander Skouzès, benenne ich die Art *Protragelaphus Skouzèsi*, in welcher ein weiteres Bindeglied der pliocän-griechischen mit der recent-africanischen Säugethierfauna entdeckt wurde.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Abhandlungen der Königl. preuss. Akad. der Wissenschaften, Berlin. 1882.

Leopoldina, XIX., 9.—10., Mai 1883.

Berliner Entomologische Zeitschrift, XXVII., 1. 1883.

Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Petersbourg, XXVIII., 3. 1883.

Schriften d. physik.-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg, XXIII., 1.—2. 1882.

Atti della R. Academia dei Lincei, Transunti, VIII., 9.—10. 1883.

Annual Report of the Commissioner of Agriculture for 1880. Washington 1881.

Report of the Commissioner of Agriculture for 1881 — 1882. Washington 1882.

Proceedings of the Canadian Institute, I., 3. Toronto, 1882.

Rossliner, Das Bad Ratzes in Südtirol. 1883.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 7. **1883.**

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 17. Juli 1883.

Director: Herr W. Dames.

Herr **Websky** besprach zwei interessante Exemplare aus den letzten Erwerbungen des mineralogischen Museums, welche er vorlegte.

Das eine ist ein Handstück aus den Kupfererzgängen von Mancayan, District Lepanto der Insel Luzon; auf einer Grundlage hornsteinartigen Quarzes sitzt ein knolliges, in undeutliche Kryställchen ausgehendes Aggregat von Luzonit, durchwachsen von Covellin und stellenweise bedeckt durch vereinzelte Krystalle von Enargit und Eisenkies; der Covellin bildet ausgezeichnet krystallinische Schnüre, welche an einigen Stellen aus dem Luzonit in der Form von deutlichen Krystallen hervortreten; es sind bis 2 mm breite, 0,5 mm dicke hexagonale Tafeln, mit Andeutungen von einem Dihexaëder der ersten und einem spitzeren der zweiten Ordnung, die eigenthümliche, dunkelblaue, mit schwachen Metallglanz verbundene Farbe in voller Klarheit zeigend.

Das zweite Exemplar ist ein Handstück des mit Quarz und Brauneisenerz verunreinigten dichten Rothkupfererzes von der Kupfergrube Mjedno-Rudiansk bei Nischnei-Tagilsk am Ural, auf welchem einige Knollen strahliger Krystall-Aggregate, in Nadeln, bis 10 mm lang und 2 mm breit ausgehend, sitzen, die man für Malachit in Anspruch nehmen könnte,

wenn nicht die Krystallform und die qualitative chemische Analyse sie als Brochantit documentirte.

Herr v. MARTENS zeigte eine für die Mark Brandenburg neue Schneckengattung, *Lithoglyphus naticoides* FER., vor, welche von Herrn Lehrer HEINRICH SCHULZE in Küstrin am rechten Ufer der Warthe, da wo die Freiburger Eisenbahn dieselbe überschreitet, auf schlammigem Grunde in Mehrzahl gefunden und dem Vortragenden zur Bestimmung mitgetheilt wurde. Die Gattung *Lithoglyphus* kommt sonst nur im südöstlichen Europa, im Stromgebiet des schwarzen Meeres vor, in zwei unter sich zuweilen verwechselten Arten, *L. naticoides* und *fuscus;* eine bedeutend kleinere Art, *L. Fluminensis* auch im Stromgebiet des adriatischen Meeres, westlich bis Brescia und Mailand. Die uns nächsten, sichern und schon seit längerer Zeit bekannten Fundorte von *L. naticoides* sind die Donau aufwärts bis Regensburg (FÖRSTER, 1840), der Dnjepr bei Mogilew (SIEMASCHKO, 1847) und der Dnjestr an der galizisch-podolischen Grenze (Dr. JACHNO, 1870). Weniger zuverlässig erschienen bis jetzt einige Angaben von Fundorten ausserhalb des Stromgebietes des schwarzen Meeres, nämlich die Moldava (FRAUENFELD, Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1863, pag. 193), was in der ausführlichen Originalarbeit von SLAVIK über die böhmischen Land- und Süsswasser-Mollusken, 1869, nicht bestätigt wird, und Fluss von Swistcz in Littauen (JELSKI über Conchylien aus der Umgegend von Kiew, Journal de Conchyliologie, XI., 1863, p. 135), wo ausdrücklich von den Flüssen des Stromgebiets des schwarzen Meeres die Rede ist, so dass es zweifelhaft bleibt, ob damit die Swieta, welche in die Wilia und durch diese in den Niemen sich ergiesst, gemeint sei. Endlich gibt SLOSARSKI in einer Arbeit über die Mollusken von Russisch-Polen an, dass *L. fuscus* häufig im Bug sei; wenn damit der bekannte Zufluss der Weichsel, der unterhalb Warschau mündet, gemeint ist, und nicht etwa der gleichnamige südrussische bei Cherson mündende Fluss zwischen Dnjepr und Dnjestr, der ja auch nach Podolien herauf und nahe an Galizien heranreicht, so sind wir damit allerdings schon unserer Warthe sehr nahe gekommen, und es erscheint nicht befremdend, dass diese Schnecke

über einen grossen Theil des alten Polens verbreitet sei, ohne gerade hier die Wasserscheide zwischen den nördlichen und südlichen Flüssen, die ja durch keine wesentliche Terrainerhebung getrennt sind, zu respectiren, obwohl sie selbst in fliessendem Wasser lebt. Das botanische Seitenstück einer solchen Verbreitung von Südosten bis an die Warthe bietet *Silene Tatarica* Pers., worauf mich Prof. Ascherson aufmerksam machte.

Nun ist aber derselbe *Lithoglyphus naticoides* 1870 von M. Schepman in der alten Maas bei Rhoon unweit Rotterdam auch in Mehrzahl und lebend aufgefunden worden und lebt auch jetzt noch ebenda und an einer zweiten Stelle, etwa 3 Stunden davon, bei Schiedam (briefl. Mittheil. von Herrn Schepman), ohne sonst im nördlichen und westlichen Deutschland, den Niederlanden und Frankreich je irgendwo beobachtet worden zu sein. Dieser Umstand und das Beispiel von *Dreissena polymorpha*, die, beiläufig bemerkt, auch im vorigen Jahr von Herrn H. Schulze bei Küstrin zuerst gesehen worden ist, führt auf weitere Gesichtspunkte. *Lithoglyphus* ist allerdings nicht so sehr von allen anderen deutschen Süsswasserschnecken verschieden, wie *Dreissena* von den anderen Süsswassermuscheln, sie könnte allenfalls mit einer Neritine oder jungen Paludine verwechselt werden, aber doch nur bei sehr flüchtigem Anblick, und sie ist auch gross genug (die vorliegenden Exemplare aus der Warthe sind bis $7\frac{1}{2}$ mm breit und hoch), um nicht ganz übersehen zu werden; es ist daher wohl denkbar, dass sie in Polen, aber nicht dass sie in Deutschland zwischen Berlin und dem Rhein schon seit lange verbreitet sei, ohne bis jetzt beachtet zu sein, was z. B. für mikroskopische Thierchen ganz wohl möglich ist. Sind doch fast alle Gattungen von Schnecken und Muscheln, die wir jetzt in der Mark kennen, schon dem Gründer unserer Gesellschaft, Fr. H. W. Martini (Berlinisches Magazin II., 1766 und IV., 1769), schon von da bekannt gewesen. Wir stehen vor dem Dilemma: Entweder ist das Vorhandensein von *Lithoglyphus* in Holland 1870 ein ganz isolirtes und auf irgend eine noch nicht näher aufgeklärte zufällige Verschleppung zurückzuführen, dieselbe Schnecke aber in Polen bis zur Warthe schon seit lange einheimisch, — oder ihr Auftreten 1870 in Holland, 1883 bei Küstrin, steht in einem inneren Zusammenhang mit einander;

wir haben dort die ersten Vorposten, hier das Gros einer in unsere Zeit fallenden Invasion von Osten her. Für keines von beiden lassen sich vorerst besondere Wahrscheinlichkeitsgründe beibringen; wir müssen weitere Beobachtungen abwarten. Wenn sich herausstellen sollte, dass diese Schnecke gern an Flossholz oder Schiffe sich ansetzt, wie *Dreissena*, so würde eine passive Einwanderung wahrscheinlicher. Wenn sie in den nächsten Jahren in der Umgebung Berlins auftreten sollte, so wäre damit die Einwanderung ziemlich sicher. Der Vortragende möchte hierbei noch im Allgemeinen darauf hinweisen, dass eine Aenderung in den Verbreitungsgrenzen mancher Thierarten auch in unsere Zeiten, durch den Einfluss des Menschen, oder auch unabhängig davon, öfters vorkommen mag und dass eine genaue Kenntniss des gegenwärtigen Vorkommens, sowie besonnene Kritik älterer faunistischer Angaben dazu helfen können, es für die Zukunft festzustellen.

Zusatz. Während des Druckes erhalte ich von einem meiner Zuhörer, Herrn Stud. Oswald Schulz, dieselbe Schnecke, welche er am 27. Juni dieses Jahres im Berlin-Spandauer Schifffahrtskanal zwischen dem Plötzensee und der Hinkeldey-Brücke in Mehrzahl lebend gefunden hat. Hiernach erfüllt sich also die oben vorgesehene Möglichkeit rascher als ich dachte, und es wird eine fortschreitende Einwanderung sehr wahrscheinlich, da gerade die Umgegend des Plötzensees und von da bis zum Tegelsee in früheren Jahren vielfach von Prof. Troschel, Dr. Stein, mir, Dr. Pfeffer und Anderen nach Conchylien durchsucht worden ist, ohne dass wir je den *Lithoglyphus* dort gefunden hätten.

Herr **A. W. Eichler** berichtete, unter Bezugnahme auf seine Mittheilung vom 20. Februar d. J., betreffend die Ameisenpflanze *Myrmecodia echinata* Gaud. (vergl. Sitzungsber. 1883, No. 2), über die Untersuchungen, welche Herr M. Treub, Director des botanischen Gartens zu Buitenzorg auf Java, neuerdings über Bau und Entwickelung dieser merkwürdigen Pflanze angestellt und in den Annales du Jardin botanique de Buitenzorg vol. III. (1883), pag. 129 ff., tab. 20 bis 24, veröffentlicht hat. Es wird durch dieselben der Beweis geliefert, dass der knollenförmige Basaltheil der *Myrmecodia*

mit seinem Labyrinth von Gängen und Kammern, welche ganz regelmässig von Ameisen bewohnt werden, nicht, wie man vordem allermeist angenommen hat, durch jene Insekten nach Art von Gallen oder dergl. hervorgebracht wird, sondern ein spontanes Erzeugniss der Pflanze darstellt. Er bildet sich aus dem hypocotylen Glied, das gleich bei der Keimung anschwillt und demnächst eine grosse Gewebslücke in seinem Innern erzeugt. Die Bildung der letzteren wird eingeleitet durch Auftreten einer Meristemschicht im Parenchym des Knollens; dieselbe läuft der Oberfläche nahezu parallel, ist nach oben hin sackförmig geschlossen, in der Nähe der Basis setzt sie sich an die das Knollenparenchym nach aussen begrenzende Korkschicht an. Sie erzeugt zweierlei Gewebe: nach innen hin eine dünne Lage von Korkzellen, nach aussen ein dem umgebenden ähnliches und dieses verstärkendes Parenchym; an der Verbindungsstelle mit dem peripherischen Korkgewebe entstehen nur Korkzellen. Das auf diese Art eingeschlossene und mit einem Korkmantel umgebene Parenchym, in welchem ein schwaches centrales Gefässbündel verläuft, vertrocknet hiernach und schrumpft zu einem unansehnlichen, flockigen Reste zusammen; es entsteht somit eine grosse Höhlung, deren Wand von Korkgewebe bekleidet ist. An der Verbindungsstelle der inneren mit der peripherischen Korkschichte ist zunächst noch ein dünnes Häutchen von Korkgewebe als Verschluss der Höhlung gegen die Aussenwelt sichtbar; doch wird dasselbe sehr bald zerstört und so ein Eingang zu der Höhlung hergestellt.

Auf ähnliche Art, wie diese erste Höhlung, entsteht nun in dem von der Meristemschicht aus verstärkten peripherischen Parenchym des Knollens eine zweite, dann eine dritte und so weiter. Es bildet sich allemal eine neue Meristemschicht, sackförmig geschlossen, an einer Stelle an eine ältere und da und dort auch an die Knollenoberfläche angrenzend und stets nach innen hin Korkgewebe, nach aussen hin Parenchym erzeugend. Das eingeschlossene Parenchym vertrocknet und schwindet und die Verbindungsstellen mit den älteren Höhlungen, resp. mit der oberflächlichen Korkschicht werden durchbrochen. Auf diese Art wird bewirkt, dass einestheils sich der Knollen fortwährend vergrössert — und zwar

nur durch die Thätigkeit der verschiedenen Meristemschichten; ein anderes Cambium besitzt der Knollen nicht —, sowie andererseits, dass mit fortschreitender Vergrösserung des Knollens immer neue Gewebslücken in demselben entstehen, die mit einander und da und dort auch mit der Aussenwelt in offene Communication treten.

In den die Kammern des Knollens von einander trennenden Parenchymwänden bilden sich durch Theilung einzelner Zellreihen schwache Gefässbündel, welche unter vielfachen Biegungen und Anastomosen den Knollen durchziehen. Schon vor Bildung der ersten Höhlung treten in deren Umkreise eine Anzahl solcher Bündelchen auf. An der Innenseite der Kammern erscheinen da und dort weissliche Wärzchen, welche den Charakter von Lenticellen haben, nur dass Intercellularräume in ihnen fehlen.

Aus diesen Ergebnissen der histologischen Untersuchung geht nun zwar schon mit ziemlicher Sicherheit hervor, dass die Knollen und ihre Höhlungen spontane Erzeugnisse der *Myrmecodia* sind; doch wollte Treub auch experimentell feststellen, ob nicht doch vielleicht irgend welche Einwirkung der Ameisen Statt hätte, wenn auch vielleicht erst bei der weiteren Entwickelung des Knollens. Directe Keimversuche lieferten allerdings kein Ergebniss, weil es nicht ausführbar war, an den Orten, wo die Keimpflanzen sich zu entwickeln vermochten — es waren dies die natürlichen Standorte —, die Ameisen mit Sicherheit auszuschliessen; Treub versuchte daher, durch Einbringen bereits entwickelter Knollen in den botanischen Garten zu einem Resultat zu gelangen. Hier fand sich denn, dass die rothen Ameisen, welche an den natürlichen Standorten die *Myrmecodia* bewohnen, im botanischen Garten dieselbe verliessen und durch schwarze Ameisen ersetzt (vielleicht verjagt) wurden; hin und wieder aber gingen die rothen Ameisen auch fort, ohne dass schwarze einwanderten. Trotzdem wuchsen die Pflanzen, wenigstens theilweise, nach anfänglichem Kümmern, kräftig weiter, verdickten die Knollen, machten Blätter, Blüthen und Früchte. Es geht daraus hervor, nicht nur, dass speciell die rothen Ameisen zur Entwickelung der Pflanze nicht nothwendig sind, sondern auch, dass dieselbe überhaupt der Ameisen nicht bedarf. Umgekehrt bedürfen auch letztere zu ihrer Existenz der *Myrmecodia* nicht.

Der *Myrmecodia*-Knollen gewährt den Ameisen nur Wohnung; besondere Nahrungsstoffe bietet er ihnen nicht; die weissen Wärzchen an den Wänden der Kammern, die man auf den ersten Blick für Secretions-Organe halten könnte, sind, wie oben schon bemerkt, Lenticellen. Ob die Ameisen auch der Pflanze einen Gegendienst leisten, ist nicht nachweisbar, wenngleich Eins und das Andere denkbar wäre. Das Wahrscheinlichste ist, dass die Pflanze die Gänge und Lücken im Knollen zunächst für sich selbst zur Durchlüftung des Knollens erzeugt.

Von Nebenergebnissen der Treub'schen Untersuchung sei hier nur erwähnt, einmal, dass die kleinen Dornen, mit welchen die Knollen besetzt sind, wie auch die grösseren Dornen am Umkreis der Blattkissen, sich als erhärtete Nebenwurzeln erwiesen; und sodann, dass die Blüthen nicht in den Winkeln der (opponirten) Blätter, sondern interpetiolar zwischen denselben stehen und zwar an jedem Knoten nur eine Blüthe, die der successiven Knoten in eine Spirale mit $^1/_4$ Divergenz geordnet. Beides wurde übrigens schon vordem durch Caruel festgestellt.

Herr **W. Dames** berichtete über das Vorkommen von *Ursus* im Diluvialsande von Rixdorf bei Berlin.

Wenn man die diluviale Säugethierfauna der Rixdorfer Sandgruben in Bezug auf Häufigkeit resp. Seltenheit ihrer verschiedenen Mitglieder prüft, so lässt sich leicht feststellen, dass die bei weitem häufigsten Thiere *Elephas primigenius*, *Tichorhinus antiquitatis* und *Equus* sp. sind, dass dann Wiederkäuer, wie *Bos primigenius* und *Bison priscus*, unter den Hirschen *Cervus alces*, *elephas*, *Tarandus* folgen, und dass neben diesen in mehreren z. Th. zahlreichen Skeletresten gefundenen eine Reihe sehr seltener (ja jedes bis jetzt überhaupt nur durch einen einzelnen Zahn oder ein einziges Knochenfragment repräsentirter) Thiere erscheint. Zu diesen letzteren gehören *Elephas antiquus*, *Tichorhinus leptorhinus*, *Ovibos moschatus* und als bisher einziges Raubthier *Canis lupus fossilis*, durch einen mit den meisten Zähnen versehenen, wohlerhaltenen Unterkiefer, der im palaeontologischen Museum der Universität aufbewahrt wird, vertreten. — Bei dieser grossen Seltenheit der Carni-

voren ist der vorgelegte Calcaneus eines Bären, welcher neuerdings in Rixdorf durch Herrn stud. phil. Koken von den Arbeitern gekauft und dann dem Universitätsmuseum überlassen wurde, von um so grösserem Interesse. Derselbe ist bis auf den seitlichen Fortsatz, welcher die innere Gelenkfläche für den Astragalus trägt, sehr gut erhalten und konnte so mit grösster Sicherheit als zum Bären gehörig bestimmt werden. Schwieriger aber ist die Frage zu beantworten, zu welcher *Ursus*-Art der vorgelegte Calcaneus zu stellen ist. Zunächst konnte constatirt werden, dass er nicht von *Ursus spelaeus* kommen kann; denn abgesehen von den bedeutend geringeren Dimensionen ist die Gelenkfacette für den Astragalus, welche am Tuber calcis liegt, bei *Ursus spelaeus* viel breiter und der neben dieser Facette an der Aussenseite des Knochens beginnende verticale Knochenkamm, welcher sich nach der unteren Gelenkfläche mehr und mehr erhebt und verdickt, bei dem Calcaneus von Rixdorf verhältnissmässig sehr schwach ausgebildet, und ausserdem sind noch allerlei Verschiedenheiten in den Dimensionen der einzelnen Theile vorhanden, die nur durch Vergleich der Stücke selbst, oder durch gute Abbildungen zu verdeutlichen sind. Da dem Vortragenden weiteres Vergleichsmaterial nicht zur Verfügung stand, unterzog sich Herr Professor Dr. Nehring in dankenswerthester Weise der Mühe, den fossilen Calcaneus mit denen lebender Arten zu vergleichen. Ein sicheres Resultat wurde aber auch dadurch nicht erzielt; denn die Calcanei von *Ursus arctos* waren durchschnittlich etwas kleiner, die von *Ursus maritimus* durchschnittlich etwas grösser als der fossile. Ausserdem schwanken die Form der Gelenkfacetten und die relative Grösse der einzelnen Leisten und Vorsprünge individuell derart, dass aus einem isolirten Funde noch kein sicheres Resultat abzuleiten ist. Wir werden daher von der Artbestimmung vorläufig absehen und uns mit der Bezeichnung *Ursus* sp. begnügen müssen. An dem Interesse, was dieses Thier als zweiter Repräsentant des Carnivoren neben *Canis lupus* in Anspruch nimmt, wird dadurch Nichts geschmälert.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 8. **1883.**

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 16. October 1883.

Director: Herr A. W. Eichler.

Herr **Nehring** sprach über Gebiss und Skelet von *Halichoerus grypus*, sowie über die systematische Stellung der Gattung *Halichoerus*.

In der Sitzung vom 17. October 1882 hatte ich die Ehre, über eine grosse männliche Kegelrobbe zu berichten, welche mir in der Nähe des Seebades Goehren auf Rügen unter die Hände gekommen war. Wenn ich heute die Aufmerksamkeit der Gesellschaft wiederum auf *Halichoerus grypus* lenke, so geschieht dieses, weil ich im Laufe des verflossenen Jahres wieder mehrere Exemplare dieser interessanten Robbenart untersuchen und dabei manche Beobachtungen machen konnte, welche als Beiträge zur besseren Kenntniss derselben gelten dürfen.

Im Allgemeinen ist *Halichoerus grypus* nicht so bekannt, wie man es von der grössten Robbenart unserer heimischen Küsten annehmen sollte. Was ich über die Lebensweise und das häufigere, resp. seltenere Vorkommen der Kegelrobbe durch Anfragen bei Anderen, sowie durch eigene Beobachtungen für die deutschen Ostseeküsten im Laufe des letzten Jahres constatirt habe, darüber werde ich an einem anderen Orte berichten. Ich möchte hier nur über Gebiss und Skelet, sowie

über die aus der Betrachtung derselben sich ergebende systematische Stellung der Gattung *Halichoerus* sprechen, und zwar in Anknüpfung an das mir vorliegende Material.

Ich fühle mich zu diesen Mittheilungen veranlasst, weil die meisten unserer zoologischen Handbücher einerseits über das Gebiss und Skelet der Kegelrobben incorrecte und ungenügende Angaben bieten, andererseits hinsichtlich der systematischen Stellung derselben viele Verschiedenheiten aufweisen.

Was zunächst die Zahl der Zähne oder die Zahnformel anbetrifft, so lautet dieselbe fast in allen Handbüchern, übereinstimmend mit der Gattung *Phoca:* $J\ \frac{3}{2}\ C\ \frac{1}{1}\ m\ \frac{5}{5}$.

Eine Abweichung von dieser Zahnformel finde ich nur in zwei Werken notirt, welche im Allgemeinen seltener zu Rathe gezogen werden, als andere. So heisst es in dem Handbuche der Zoologie von van der Hoeven, übersetzt von Leukart, Leipzig 1852—56, Bd. II., pag. 741: „In dem Oberkiefer findet sich bisweilen noch ein sechster kleiner Backenzahn", indem dabei auf Reinhardt in Kröjer's Tidskrift IV., pag. 313. 314 verwiesen wird. Ferner sagt Liljeborg in seinem Werke über Sveriges och Norges Ryggradsdjur, Upsala 1874, Bd. I., p. 715: „Nicht selten finden sich sechs Backzähne in beiden Oberkiefern, von denen der sechste der kleinste ist." Auch mag sonst vielleicht noch ein vereinzelter Autor auf das Vorkommen von 6 oberen Molaren bei *Halichoerus* hingewiesen haben. Aber diese Angaben sind von den Verfassern unserer gebräuchlichsten Handbücher[1]) und selbst von J. A. Allen, welcher neuerdings die nordamericanischen Pinnipedier in einer umfassenden Monographie behandelt hat, übersehen worden oder doch unbeachtet gelassen.

Auch Gray hat, obgleich er in seiner Handlist of Seals, London 1874, Taf. VII. den Schädel eines *Halichoerus* mit 6 oberen Molaren abbildet, in seinem Texte keine Rücksicht darauf genommen.

---

[1]) Man vergl. Carus-Gerstäcker, Handb. d. Zool. I., pag. 135. — Claus, Grundzüge d. Zool. 4. Aufl., II., pag. 453. — Leunis, Synopsis, Zoologie, herausg. v. Ludwig, pag. 205. — Giebel in Bronn's Classen u. Ordn., Mammalia, pag. 107. — Blasius, Säugethiere, p. 256 etc.

So lange man nur wenige Schädel zur Untersuchung heranzieht, wird man auf eine derartige Abweichung von der als „normal" betrachteten Zahnformel nicht viel Gewicht legen, und so erklärt es sich auch wohl, dass die meisten Autoren ganz davon schweigen, zumal da dergleichen für die scharfe Abgrenzung der Gattung nur unbequem erscheint.

Wenn man aber ein ausreichendes Vergleichsmaterial heranzieht, so sieht man, dass es sich hier nicht um eine abnorme oder gar krankhafte Erscheinung, nicht etwa um einen stehengebliebenen Milchzahn handelt[1]), sondern dass verhältnissmässig viele Exemplare von *Halichoerus* entweder in beiden Oberkiefern, oder doch in einem derselben sechs wohlgebildete Molaren (genauer 3 Prämolaren und 3 Molaren)[2]) aufzuweisen haben.

Ich habe bereits in dem oben citirten Sitzungsberichte vom 17. Oct. 1882 auf diesen Umstand hingewiesen, indem ich mich theils auf den nebenstehend abgebildeten Schädel des

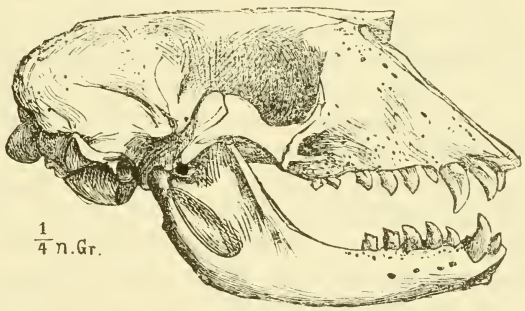


Fig. 1. *Halichoerus grypus* ♂ ad. von Göhren auf der Insel Rügen.

[1]) Vergl. meine Bemerkungen über die sogen. überzähligen Zähne bei den Hunden und anderen Säugethieren in dem oben citirten Sitzungsberichte vom 17. Oct. 1882.

[2]) Obgleich die drei vordersten Backenzähne, denen Milchzähne vorhergehen, eigentlich als Prämolaren zu bezeichnen sind, so habe ich in den nachfolgenden Mittheilungen auch diese durchweg als „Molaren" bezeichnet, da bei den Pinnipediern die sämmtlichen Backenzähne eine gleichartige Form zeigen und deshalb eine genauere Unterscheidung derselben weniger nothwendig erscheint, als bei den eigentlichen Carnivoren.

Halichoerus von Goehren [1]), theils auf die Schädel des zoologischen und des anatomischen Museums hierselbst, theils auf das in Greifswald vorhandere reiche Material bezog, welches letztere mir durch Herrn Prof. Dr. Gerstäcker zugänglich gemacht war.

Inzwischen sind mir wieder vier andere *Halichoerus*-Schädel zugekommen, welche mich in den Stand setzen, meine früheren Angaben in manchen Punkten zu ergänzen. Ueber die Provenienz derselben bemerke ich zunächst Folgendes:

1. Schädel eines jungen männlichen *Halichoerus*, welcher im April d. J. in der Ostsee, 3 Meilen nördlich von Gross-Ploehnendorf bei Danzig, lebend in einem Störnetz gefangen und als „gemeiner Seehund" an den hiesigen zoologischen Garten verkauft wurde. Das Thier starb hier am 4. August d. J.; ich acquirirte die Haut und das Skelet für die zoologische Sammlung der königl. landwirthschaftlichen Hochschule hierselbst (Inv. Tit. II., A. 3944).

2. Schädel eines sehr alten, dickschnauzigen, wahrscheinlich männlichen *Halichoerus* aus der Ostsee bei Swinemünde, mit verhältnissmässig kleinen, zum Theil stark abgenützten Zähnen. Das Thier wurde im Sommer 1882 in der Nähe des Herrenbades am Strande von Swinemünde angetrieben, nachdem es durch einen Büchsenschuss getödtet war. Es war ein grosses, sehr fettes Exemplar, welches den Fischern etwa 60 Liter Thran geliefert haben soll. Ich habe den im schlimmsten Stadium der Verwesung befindlichen Cadaver vor wenigen Wochen ausgegraben und den Schädel nebst einigen anderen Skelettheilen für die zool. Sammlung der kgl. landwirthsch. Hochschule präparirt (Inv. Tit. II., A. 3945).

3. Schädel eines mittelgrossen *Halichoerus* (vielleicht ♀) von Lohme auf Rügen, einem stark verwesten Cadaver entnommen, welchen Herr Oberlehrer Dr. Reinhardt hierselbst im Sommer 1882 während seines Aufenthalts im Seebad Lohme am Strande vorfand. [2])

---

[1]) Zool. Sammlung d. königl. landwirthschaftl. Hochschule, Tit. II., A. 2825.

[2]) Herr Dr. Reinhardt war so freundlich, diesen Schädel der zoo-

4. Schädel eines mittelgrossen, vielleicht weiblichen Exemplars mittleren Alters mit sehr schlanken, spitzen Backenzähnen, welches vor etwa 5 Jahren an der Westküste Norwegens erlegt ist. Der Schädel wurde mir als der eines „gemeinen Seehundes“ geschenkt. —

Unter diesen vier *Halichoerus*-Schädeln ist der jugendliche, an erster Stelle genannte besonders interessant. (Abgebildet unter Fig. 2.) Er besitzt nämlich in jedem Oberkiefer je sechs

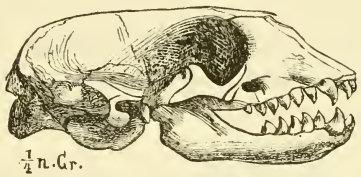


Fig. 2. *Halichoerus grypus* ♂ juv. von Gr. Ploehnendorf bei Danzig.

Backenzähne, und zwar findet sich hinter dem fünften (zweiwurzeligen) Backenzahne beiderseits ein gesund entwickelter, in normaler Stellung befindlicher kleiner Zahn, welcher eine rundlich-kegelförmige Krone und eine einfache Wurzel besitzt. Als ich den Schädel präparirte, war dieser sechste Molar zunächst nur in der linken Backenzahnreihe zu sehen, und auch hier ragte nur die äusserste Spitze über das Zahnfleisch hinaus. Auf der rechten Seite lag der ensprechende kleine Molar noch ganz unter dem Zahnfleische verborgen; er wurde erst nach der Entfernung des letzteren sichtbar. Offenbar waren die beiden Zähnchen noch in der Entwickelung begriffen, wie denn auch die übrigen Backenzähne dieses Exemplars noch nicht völlig ausgebildet sind, da ihre Wurzeln sich sämmtlich am unteren Ende offen zeigen, während dieselben im ausgebildeten Gebiss stets mit geschlossener Wurzel auftreten.

Hieraus ergiebt sich, dass der 6. obere Backenzahn bei *Halichoerus*, falls er überhaupt auftritt, als der letzte im ganzen Gebisse erscheint, wie dieses nach Analogie mit dem Gebisse

---

logischen Sammlung der kgl. landwirthschaftl. Hochschule (Inv. Tit. II., A. 3947) auf meine Bitte zu überlassen.

vieler anderer Säugethiere zu erwarten ist. In welchem Lebensalter dieses geschieht, kann ich nicht bestimmt angeben. Herr Mörstedt hierselbst, welcher das in Frage stehende Thier von den Fischern direct erhalten und es an den zoologischen Garten verkauft hat, glaubte sein Alter (in der Meinung, es sei ein gemeiner Seehund) auf 3—4 Jahre schätzen zu sollen. Ich halte es für viel jünger, erlaube mir jedoch keine bestimmte Altersschätzung und bemerke nur, dass die grösste Länge des Thieres (von der Schnauze bis zum Ende der ausgestreckten Hinterfüsse) 114 cm, die Länge bis zum Anfange des Schwanzes 94 cm beträgt. Die Färbung des zugehörigen, in unserer Sammlung aufgestellten Balges ist grünlich-schwarz, mit vielen, kleinen, hellgelben Flecken am Halse und am Rumpfe.

Für uns ist hier zunächst das Vorhandensein von 6 oberen Backenzähnen von Wichtigkeit. Wir erkennen daraus von Neuem, dass die Zahnformel der Kegelrobben nicht einfach lauten darf i $\frac{3}{2}$ c $\frac{1}{1}$ m $\frac{5}{5}$, sondern dass sie thatsächlich lauten muss i $\frac{3}{2}$. c $\frac{1}{1}$ m $\frac{5}{5}$ oder $\frac{6}{5}$.

Es giebt offenbar verhältnissmässig viele Exemplare, welche sechs obere Backenzähne aufweisen; nach dem mir zugänglichen Material darf ich dieselben auf 25 pCt. schätzen. Die Kegelrobben stehen hierin den Ohrenrobben sehr nahe, mit welchen auch sonst noch manche Beziehungen vorhanden sind, wie wir weiter unten sehen werden. Auch bei den Ohrenrobben findet sich jenes Variiren in der Zahl der oberen Molaren, und wenn man es für angemessen hält, dasselbe in ihrer Zahnformel anzudeuten, so wird man es in Zukunft auch bei *Halichoerus* thun müssen.

Was dann ferner die Form der Backzähne bei *Halichoerus* anbetrifft, so lauten die Angaben darüber in der Mehrzahl unserer zoologischen Handbücher ebenso wenig correct, wie über die Zahl derselben. [1]) Dieses gilt sowohl hinsichtlich der Kronen, als auch hinsichtlich der Wurzeln.

---

[1]) Nur bei Liljeborg (Sveriges och Norges Ryggradsdjur) finde ich ausreichende und correcte Angaben.

So heisst es bei Carus-Gerstäcker, Handbuch der Zoologie, I., pag. 135: „Alle (Backenzähne) einspitzig". Claus, Grundzüge der Zoologie, 4. Aufl., II. Bd., pag. 453 sagt: „Mit einspitzigen Backenzähnen." In der neuen Ausgabe von Leunis' Synopsis, Zoologie, herausgegeben von Ludwig, heisst es Bd. I., pag. 205: „Alle Backenzähne haben eine einfache Spitze." Carl Vogt berührt in seinem neu erscheinenden und durch die ausgezeichneten Abbildungen Specht's geschmückten Werke über die Säugethiere die Gattung *Halichoerus* nur mit den wenigen Worten: „Eine etwas verschiedene Gattung *(Halichoerus)* hat conische Backenzähne ohne Seitenlappen."[1] Gray sagt in seinem Catalogue of Seals, pag. 6 ganz kurz: „grinders $\frac{5 \cdot 5}{5 \cdot 5}$ conical."

Alle diese Angaben sind unrichtig, insofern sie das Vorkommen kleiner, accessorischer Nebenzacken (oder Nebenhöcker) am Vorder- und Hinterende der Backenzahnkronen ignoriren.[2] Allen berücksichtigt in seinem oben citirten Werke allerdings das Vorkommen jener Nebenzacken, aber er sieht darin lediglich einen Altersunterschied, indem er sagt: „Molars conical, as broad as long, with very small accessory cusps when young." Die Wahrheit ist, dass die Backenzähne von *Halichoerus* sämmtlich eine gewisse Tendenz zur Bildung von kleinen, vorderen und hinteren Nebenzacken besitzen, dass aber die deutliche Entwickelung der letzteren sehr bedeutenden individuellen Variationen unterliegt.[3] Man kann vielleicht sagen, dass bei solchen Exemplaren, welche überhaupt deutliche Nebenzacken zeigen, diese im jugendlichen Zustande des Gebisses schärfer ausgebildet (weniger abgenutzt) sind, als im älteren; aber es wäre unrichtig zu behaupten, das Vorhandensein von Nebenzacken sei ein Beweis von jugendlichem Alter.

---

[1]) Brehm erwähnt in seinem „Illustrirten Thierleben" unsere grösste heimische Robbe auffallenderweise mit keinem Worte.

[2]) In seiner Handlist of Seals nimmt Gray allerdings eine gewisse Rücksicht auf das Vorkommen von Nebenzacken; aber völlig richtig sind die betr. Augaben auch nicht.

[3]) Vergl. Blasius, Säugethiere, pag. 256 — A. v. Mojsisovics, Syst. Uebersicht, pag. 186.

Unter den 5 mir vorliegenden *Halichoerus*-Schädeln zeigt gerade der jüngste fast gar keine Nebenzacken an den Backenzähnen; nur an dem 4. und 5. unteren Molar bemerkt man schwache Andeutungen davon. (Vergl. oben Fig. 2.)

Der Schädel von Lohme (auf Rügen) zeigt dagegen an fast allen Molaren entweder deutlich entwickelte, kleine Nebenzacken, oder doch eine gewisse Andeutung derselben. Am meisten springt dieses bei den unteren Molaren in's Auge, von denen die beiden letzten sehr scharfe, deutlich abgesetzte, wenn auch im Vergleich mit den eigentlichen Phoken nur kleine Nebenzacken besitzen, während dieselben an den übrigen Molaren des Unterkiefers wesentlich schwächer entwickelt und im Oberkiefer nur am 3. und 4. Molar gut erkennbar sind.

Der von der norwegischen Westküste stammende Schädel zeigt nur an den beiden letzten Molaren (m 4 und m 5) des Unterkiefers deutliche Nebenzacken. Ebenso ist es bei dem grossen, einem erwachsenen Männchen [1]) angehörigen Schädel von Goehren. (Vergl. oben Fig. 1.)

Der Schädel von Swinemünde endlich hat kaum eine schwache Andeutung von Nebenzacken an seinen Molaren; nur im Unterkiefer bemerkt man Etwas davon. Im Uebrigen fällt an diesem Exemplar die kurze, gedrungene Form der Zahnkronen auf, welcher die ausserordentlich plumpe Form der Zahnwurzeln entspricht. (Bemerkenswerth ist ferner der Umstand, dass m 4 inf. beiderseitig fehlt, wodurch m 5 inf. sehr weit von den übrigen Molaren getrennt erscheint.)

Ein ähnliches Variiren in dem Auftreten von Nebenzacken lassen auch die übrigen (4) *Halichoerus*-Schädel erkennen, welche ich hier im zoolog. und anatom. Museum vergleichen konnte. [2])

Man wird also bei der Charakterisirung der Gattung *Halichoerus* nicht einfach sagen dürfen: „Die Molaren sind einspitzig", wie es gewöhnlich geschieht. Ebenso wenig darf es

---

[1]) Völlig ausgewachsen ist auch dieses Exemplar nicht, da die (unteren) Epiphysen an gewissen Skelettheilen (Ulna, Radius, Tibia und Fibula) noch nicht verwachsen sind. Bei den Pinnipediern scheint das Verwachsen dieser Epiphysen erst sehr spät einzutreten.

[2]) Siehe den oben citirten Sitzungsber. pag. 123.

heissen: „Die Molaren besitzen ausser der kegelförmigen Hauptspitze je eine kleine vordere und hintere Nebenspitze", sondern man wird eben auf das individuelle Variiren in der Bildung und dem Auftreten dieser Nebenspitzen hinweisen müssen. Regelmässig vorhanden und deutlich ausgebildet sind sie meistens nur an m 4 und m 5 des Unterkiefers. —

Wir kommen zu der Wurzelbildung der Backenzähne. Auch über diesen Punkt lauten die Angaben in unseren Handbüchern nicht correct genug, indem dasjenige, was man an einem Individuum beobachtet hat, als allgemein gültig und für die ganze Gattung charakteristisch hingestellt wird.

So sagt Blasius, Säugethiere Deutschlands, pag. 256: „Der letzte Backenzahn in beiden Kiefern zweiwurzelig, die übrigen einwurzelig." Dieses passt auf den mir vorliegenden Schädel von Lohme, ist aber für die Mehrzahl der Exemplare ganz unrichtig.

Gray sagt in seinem Catatogue of Seals pag. 33: „the hinder two upper and one lower double-rooted, rest simple" und in Uebereinstimmung hiermit bemerkt Allen in seiner oben citirten Monographie pag. 682: „All single-rooted, except the last lower and two last upper ones." Diese Angabe passt auf den grossen Schädel von Goehren, wenn man den 6. oberen Molar, welcher stets einwurzelig ist, falls er überhaupt auftritt, nicht mitrechnet. Sie passt auch auf den Schädel von Swinemünde, wenn man von dem Umstande absieht, dass bei diesem der 4. Molar in beiden Unterkiefern überhaupt fehlt.

Carus-Gerstäcker, Leunis-Ludwig, Mojsisovics u. A. geben an [1]), dass die beiden hintersten Molaren (sowohl oben als auch unten) zweiwurzelig, die übrigen einwurzelig seien. Dieses passt auf den Schädel von Norwegen, ist aber unrichtig für die vorher genannten Exemplare.

Der jugendliche Schädel von Gross-Ploehnendorf endlich hat eine Wurzelbildung der Molaren, wie sie überhaupt noch kein Autor bei *Halichoerus* beobachtet hat. Im Unterkiefer sind zwar nur m 4 und m 5 zweiwurzelig, wie in dem letzt-

[1]) Vergl. auch Nilsson, Skandinavisk Fauna, 2. Aufl., Lund 1847, pag. 302.

erwähnten Falle; dagegen ist im Oberkiefer auch der dritte Backenzahn auf der rechten Seite mit zwei völlig getrennten Wurzeln versehen, während derselbe auf der linken Seite nur von der Aussenseite betrachtet zweiwurzelig erscheint, auf der Innenseite aber eine Verwachsung der Wurzeln stattgefunden hat.[1]) — Ueberhaupt lassen auch die einwurzeligen Molaren dieser jugendlichen Kegelrobbe, abgesehen von dem ersten oberen und den beiden ersten unteren, deutlich erkennen, dass die Wurzel aus zwei Wurzelästen verschmolzen ist; eine tiefe Furche an der Aussenseite der Wurzel deutet dieses an. Eine solche Furche ist übrigens auch bei den anderen Exemplaren an den Wurzeln von m 3 und m 4 zu beobachten[2]), sofern letzterer nicht geradezu zwei getrennte Wurzeläste besitzt.

Wir ersehen aus obigen Angaben, welche sämmtlich auf sorgfältigen eigenen Beobachtungen beruhen, dass die Wurzelbildung der Molaren 3 und 4 bei *Halichoerus* variirt; m 5 scheint stets zweiwurzelig zu sein; m 4 häufig, zumal im Oberkiefer; m 3 fast immer einwurzelig, doch stets mit deutlicher äusserer Längsfurche, hie und da im Oberkiefer mit getrennten Wurzeln auftretend. Der zweite Molar zeigt nur selten jene äussere Furchung der Wurzel; an dem ersten habe ich niemals Etwas davon gesehen. An der einfachen Wurzel des 6. oberen Molars, falls dieser überhaupt vorhanden ist, lässt sich eine zarte Längsfurche beobachten.

Was die Stellung der Backenzähne von *Halichoerus* betrifft, so stehen dieselben bald mehr in gedrängter Reihe, bald mehr auseinandergerückt. Im Allgemeinen finden wir jenes bei jüngeren Individuen, dieses bei älteren; doch zeigen sich auch bei gleichalterigen Individuen gewisse Differenzen in dieser Hinsicht. Dicht gedrängt stehen sie bei dem jugendlichen Schädel von Danzig (Gr. Ploehnendorf), ziemlich dicht bei dem mittelalten Exemplar von Norwegen, wesentlich lockerer

---

[1]) Liljeborg hebt die Tendenz zur Bildung zweier Wurzeläste auch bei dem 3. Molar hervor.

[2]) Bei dem Schädel von Lohme findet sich merkwürdigerweise an m 5 sup. beiderseits, sowie an m 3 sup. sin. und m 4 inf. dext. eine kleine, äussere Nebenwurzel, so dass drei Wurzeläste der Anlage nach vorhanden sind.

bei dem etwa gleichalterigen von Lohme; am weitesten auseinandergerückt bei dem grossen, langschnauzigen Schädel von Goehren. (Vergl. oben Fig. 1 u. 2)

Zwischen dem 4. und 5. oberen Molar findet sich regelmässig eine auffallende Lücke, wie denn überhaupt der 5. obere Molar sehr weit nach hinten gerückt ist (zumal bei den älteren Individuen) und bei geschlossenem Maule mit dem 5. Molar des Unterkiefers meistens nicht in Berührung kommt. —

Ich habe schon oben angedeutet, dass zwischen den Kegelrobben und den Ohrenrobben gewisse Beziehungen im Gebiss vorliegen; da dieselben bisher übersehen[1]) oder doch nicht genügend hervorgehoben sind, erlaube ich mir hier darauf aufmerksam zu machen.

Zunächst bildet das Vorkommen eines 6. oberen Molars bei *Halichoerus* einen Vergleichungspunkt mit den Ohrenrobben. Wir haben bei *Otaria jubata* Blainville regelmässig $\frac{6}{5}$ Backenzähne, ebenso bei *Phocarctos hookeri* Peters, bei den *Arctocephalus*-Arten, sowie bei *Callorhinus ursinus* Gray, während bei *Zalophus californianus* Allen und bei *Eumetopias Stelleri* Peters (= *Otaria Stelleri* Lesson) $\frac{5}{5}$ die normale Backenzahnformel ist. Wir sehen also schon innerhalb der Familie der *Otariidae* ein Schwanken zwischen der Zahl von 6 und 5 oberen Backenzähnen. Wichtiger für uns ist, dass auch innerhalb der einzelnen Arten individuelle Abweichungen von der als „normal" betrachteten Zahl der Molaren, gerade wie bei *Halichoerus* vorkommen.

So hat Allen (l. c. pag. 224) bei *Zalophus californianus* statt der normalen Backenzahnformel $\frac{5-5}{5-5}$ in zwei Fällen $\frac{6-5}{5-5}$ und in einem $\frac{6-6}{5-5}$ beobachtet, bei *Callorhinus ursinus* statt der normalen Formel $\frac{6-6}{5-5}$ in zwei Fällen $\frac{5-5}{5-5}$, in einem

[1]) Nur Giebel hat auf die Aehnlichkeit hingewiesen. Vergl. Bronn's Classen und Ordnungen, Mammalia, pag. 107.

$\frac{7-6}{5-5}$, in einem anderen sogar $\frac{7-7}{5-5}$. Nach Allen's Beobachtungen zeigen ungefähr fünf Procent aller Exemplare bei jenen beiden Species entweder einseitig, oder auch beiderseitig einen sog. überzähligen Molar, welcher durchweg ebenso gut entwickelt ist wie die übrigen Molaren (as perfectly developed as the others). Das stimmt also völlig mit meinen Beobachtungen bei *Halichoerus* überein; ja bei diesem ist das Auftreten eines 6. oberen Molars offenbar noch häufiger als bei *Zalophus californianus*. Unter den 47 *Halichoerus*-Schädeln, welche ich hinsichtlich ihres Gebisses näher kenne, befinden sich nicht weniger als 12 Stück mit vermehrter Zahl der oberen Molaren, also mehr als 25 Procent.

Ein zweiter Vergleichungspunkt liegt in der Form der Zahnkronen, zumal der Backenzahnkronen. Die Ohrenrobben besitzen durchweg Backenzähne mit einer einfachen, conischen, meist ein wenig rückwärts gekrümmten Spitze, wie dieses auch bei den Kegelrobben der Fall ist; doch ist bei beiden die Tendenz zur Bildung kleiner Nebenzacken vorhanden, die freilich in ihrer Entwickelung starken individuellen Schwankungen unterworfen sind. — Ferner zeigen die Kronen der Backenzähne, sowie auch der Eckzähne bei beiden eine feine Längsstreifung. Die äusseren Schneidezähne sind bei beiden auffallend stark (eckzahnähnlich) entwickelt, viel stärker als die beiden Paare der inneren Schneidezähne.

Was dann die Wurzelbildung der Molaren anbetrifft, so stimmen auch darin die Kegelrobben mehr mit den Ohrenrobben überein, als mit den Phoken. Bei den letzteren sind die Molaren (abgesehen von den vordersten) regelmässig zweiwurzelig; bei den ersteren herrscht der einwurzelige Zustand der Molaren vor, doch so, dass die Ohrenrobben sich noch weiter von den Phoken entfernen, als die Kegelrobben. So hat nach Allen der 5. obere Molar bei *Eumetopias Stelleri* zwei Wurzeln, die übrigen zeigen nur eine Wurzel, welche jedoch auf der Aussenseite eine Furche trägt. Bei *Zalophus californianus* sind m 5 sup. und m 5 inf. mit unvollkommen getheilter Wurzel, die übrigen Molaren mit einfacher Wurzel versehen. Bei *Callorhinus ursinus* sind gewöhnlich alle Molaren einwur-

zelig, doch die Wurzel meist an der Aussenseite mit Längsfurche. [1])

Hinsichtlich der Stellung der Molaren bemerke ich, dass bei *Zalophus californianus* die Molaren (nach Allen) meistens in geschlossener Reihe stehen (wie bei jugendlichen Kegelrobben), dass sie aber auch getrennt stehend vorkommen (wie bei älteren Kegelrobben). Für das Gebiss von *Eumetopias Stelleri* ist (nach Allen) das Vorhandensein eines weiten Zwischenraums zwischen dem 4. und 5. oberen Molar charakteristisch; ein ähnlicher Zwischenraum kommt an derselben Stelle oft auch bei *Halichoerus* vor, wie ich oben bemerkt habe.

Auch in der Form und Grösse des ganzen Schädels lassen sich Vergleichungspunkte auffinden. Die gewaltige Entwickelung der Leisten und Kämme an dem Schädel alter männlicher Kegelrobben, welcher zuweilen sogar Andeutungen von Postorbital-Fortsätzen aufweist, erinnert sehr lebhaft an die entsprechende, wenn auch im Einzelnen vielfach abweichende Entwickelung derselben am Schädel der Ohrenrobben; und was die Grösse anbetrifft, so können sich die Kegelrobben mit mehreren Arten von Ohrenrohben sehr wohl messen, wie die folgende Tabelle ergiebt. (Die Maasse sind in Millimetern angegeben.)

	Grösste Länge des Schädels.	Grösste Breite an den Jochbogen.	Grösste Länge des Unterkiefers.	Ungefähres Alter.
1. *Halichoerus grypus* (♂?) Swinemünde	262	160	173	Alt.
2. — — ♂ Goehren	278	161	191	Alt.
3. — — (♂?) Sassnitz	282	179	?	Alt.
4. — — (♂?) Labrador	288	190	200	Sehr alt.
5. — — (♂?) Sable Island N. S. .	320	198	217	Sehr alt.
6. *Zalophus californianus* ♂ California .	330	180	240	Sehr alt.
7. — — ♂ Sta. Barbara Island . .	255	145	187	Sehr alt.
8. *Callorhinus ursinus* ♂ Alaska	245	137	174	Alt.
9. — — ♂ Alaska	275	?	176	Alt.

[1]) Nach den Abbildungen in Gray's Handlist of Seals sind auch bei *Callorhinus ursinus*, sowie bei manchen anderen Otariiden die hintersten Molaren zweiwurzelig.

Um übrigens auch die kleineren, mir vorliegenden *Halichoerus*-Schädel zu berücksichtigen, so füge ich die entsprechenden Maasse in folgender Tabelle hinzu.

	Grösste Länge des Schädels.	Grösste Breite an den Jochbogen.	Grösste Länge des Unterkiefers.	Ungefähres Lebensalter.
1. *Halichoerus grypus* (♀?) Lohme .	232	132	153	Mittl. Alter.
2. — (♀?) Norwegen	222	128	145	„ „
3. — — ♂ Danzig	185	101,5	112	Sehr jung.
4. *Phoca vitulina* ♂ Nordsee	215	140	145	Sehr alt.

Bemerkenswerth ist, wie die Form des Schädels bei *Halichoerus* mit dem Alter sich ändert, zumal bei den Männchen. Der jugendliche Schädel von Danzig zeigt weiche, rundliche Formen; der Gehirntheil ist stark entwickelt, der Gesichtstheil dagegen schmal, das Profil nach vorn schräg abfallend, wie bei *Phoca*. An den Schädeln der alten Männchen finden wir die Gehirncapsel sehr zurücktretend, wenn auch mit starken Knochenkämmen versehen, dagegen den Gesichtstheil, zumal die Nase, enorm entwickelt, das Profil in der Stirngegend etwas ansteigend oder auch völlig horizontal. [1]) Besonders auffallend ist bei alten männlichen Schädeln die starke Anschwellung der Oberkieferknochen über dem Processus zygomaticus.

Die Schädel der Weibchen behalten in Grösse und Form auch bei erwachsenen Individuen ein mehr juveniles Gepräge. —

Schliesslich gebe ich noch einige Mittheilungen über die anderen Skelettheile der Kegelrobben, über welche bisher nur wenige Angaben in der Literatur (bei Nilsson und Liljeborg) existiren. Leider ist auch mein Material in dieser Hinsicht nicht so vollständig, wie ich es wohl wünschte, da ich von den drei Exemplaren, deren Cadaver mir unter die

[1]) Wenn Gray in dem Supplement zu seinem Catalogue of Seals von dem Schädel der „*Halichoerina*“ sagt: „Skull higher in front“, so ist dieses im Allgemeinen nicht richtig. Der Oberschädel, für sich allein (ohne Unterkiefer) betrachtet, zeigt selbst bei alten Männchen kaum ein schwaches Ansteigen in der Stirngegend; meist ist das Profil völlig horizontal.

Hände gekommen sind, äusserer Hindernisse wegen nur eines vollständig skelettiren konnte, während ich die beiden anderen nur theilweise auszunutzen vermochte. Dennoch wird es immerhin von einigem Werthe sein, die an meinem Material gemachten Beobachtungen, welche noch durch den Vergleich eines im hiesigen anatomischen Museum aufgestellten Skelets ergänzt worden sind, kurz mitzutheilen.

Das Rumpfskelet von *Halichoerus*, sowie die Extremitätenknochen zeigen im Allgemeinen die Verhältnisse der eigentlichen Phoken; doch scheint es auch hier nicht an gewissen Abweichungen zu fehlen.

Nach den Angaben der Autoren finden wir bei den meisten Phociden ausser den sieben Halswirbeln regelmässig 15 Brustwirbel und 5 Lendenwirbel. Diese Wirbelzahlen zeigt auch das *Halichoerus*-Skelet des hiesigen anatomischen Museums, welches von einem Thiere mittleren Alters herrührt. Dagegen besitzt der jugendliche *Halichoerus* von Danzig einen Wirbel mehr; es sind nämlich ausser den üblichen 15 Brustwirbeln sechs Lendenwirbel vorhanden, von denen der vorderste eine rudimentäre, etwa 5 cm lange Rippe, und zwar auf der linken Seite trägt.

Vermuthlich ist diese Erscheinung, zumal die vermehrte Wirbelzahl, nur ein seltener Ausnahmefall, da Nilsson und Liljeborg an den von ihnen untersuchten Kegelrobben nur die gewöhnliche Zahl von 15 Brustwirbeln und 5 Lendenwirbeln beobachtet haben. Immerhin ist das Vorkommen von 6 Lendenwirbeln bei *Halichoerus* interessant genug, um hier hervorgehoben zu werden; wir erkennen daraus wiederum, dass auch bei frei lebenden, der Domestication völlig fremden Thieren mancherlei Variationen selbst in den wichtigsten Skelettheilen auftreten.

Von den 15 normalen Rippen sind 10 als wahre, 5 als falsche zu bezeichnen; doch schliesst sich auch die 11. Rippe noch in der Weise an das Sternum an, dass sie einer wahren Rippe sehr ähnlich sieht.[1])

[1]) Daher ist es geschehen, dass ich an dem Exemplar von Gochren, welches ich nur unvollkommen präpariren konnte (vergl. den oben citirten Sitzungsbericht p. 119 f.) 11 wahre Rippen gezählt habe.

Das Sternum besteht, abgesehen von einem vorderen und einem hinteren, knorpeligen Fortsatze, aus 9 Wirbelkörpern; der 9. ist von dem 8. durch eine mit Knorpel ausgefüllte, grössere Lücke getrennt.

Das Kreuzbein ist bei dem grossen Männchen von Goehren aus 4 Wirbeln verwachsen.[1]) Bei dem Exemplar des hiesigen anatomischen Museums, welches gerade am Kreuzbein eine Verletzung zeigt, kann man zweifelhaft sein, ob man demselben 4 oder nur 3 Wirbel zurechnen soll. Bei dem jugendlichen *Halichoerus* von Danzig sind nur 3 Wirbel zum Kreuzbein verwachsen.

Schwanzwirbel zähle ich an dem *Halichoerus* von Goehren 14, an dem Exemplar des anatomischen Museums 13 (resp. 14), an dem von Danzig 13.

Hiernach erhalten wir für *Halichoerus* folgende Wirbelzahlen: 7 + 15 + 5 (6) + 4 (3) + 14 (13).

Die Extremitätenknochen zeigen kräftige, gedrungene Formen; es wird jedoch nicht zweckmässig sein, hier eine genauere Beschreibung zu geben, da dieselbe ohne Abbildungen ziemlich unvollkommen bleiben muss.

Ich wiederhole hier nur kurz die von mir schon vor einem Jahre mitgetheilten Maassangaben über die wichtigsten Extremitätenknochen des *Halichoerus* von Goehren, und setze zum Vergleich die entsprechenden Maasse (in Millimetern) eines alten männlichen *Callorhinus ursinus* von ziemlich gleicher Schädellänge, eines weiblichen *Zalophus californianus* und einer alten männlichen, sehr starken *Phoca vitulina* daneben.

(Siehe die Maass-Tabelle nebenstehend.)

Diese Tabelle zeigt, dass die Extremitätenknochen des *Halichoerus* von Goehren in ihren Längenmaassen wesentlich andere Verhältnisse aufweisen, wie die der beiden verglichenen Ohrenrobben. Die Knochen der vorderen Extremitäten sind bei letzteren, zumal bei *Callorhinus ursinus*, verhältnissmässig länger, diejenigen der hinteren (abgesehen vom Femur bei *Callorhinus!*) verhältnissmässig kürzer. *Halichoerus* nähert sich

[1]) Vergl. Liljeborg, a. a. O. p. 715.

	I. *Callorhinus ursinus* ♂ adult. nach Allen.	II. *Halichoerus grypus* ♂ adult. Goehren.	III. *Zalophus californianus* ♀ adult. nach Allen.	IV. *Phoca vitulina* ♂ ad. nach Allen.
1. Grösste Länge des Schädels .	275	278	236	220
2. „ „ der Scapula . .	250	215	180	135
3. „ „ des Humerus .	220	165	155	114
4. „ „ der Ulna . . .	243	198	194	?
5. „ „ des Radius . .	205	160	155	105
6. „ „ der Pelvis . .	234	292	176	200
7. „ „ des Femur . .	150	125	90	112
8. „ „ der Tibia . . .	250	270	185	200
9. „ „ der Fibula . .	230	272	?	?

hierin den eigentlichen Phoken, ohne aber genau dieselben Proportionen zu zeigen, wie etwa *Phoca vitulina*. Uebrigens scheinen auch innerhalb der einzelnen Arten nach Alter und Geschlecht, sowie selbst unter den einzelnen Individuen gleichen Alters und Geschlechts mancherlei Schwankungen in der Grösse und Form der Extremitätenknochen vorzukommen.[1]) Wenigstens weichen die mir vorliegenden Skelettheile des *Halichoerus* von Swinemünde von den entsprechenden Theilen des Exemplars von Goehren ziemlich auffällig ab, zumal in der Bildung des Beckens.[1])

Genauere Feststellungen hierüber mögen der Zukunft überlassen bleiben.

Ich möchte zum Schluss meiner Mittheilungen nur noch die Hauptresultate aus denselben hervorheben:

1. Die herkömmlichen Angaben über das Gebiss von *Halichoerus*, wie sie in der Mehrzahl unserer Handbücher sich finden, sind sowohl hinsichtlich der Zahl, als auch der Form der Backenzähne incorrect; sie bedürfen nach den von mir angeführten Daten einer Berichtigung. Es ist besonders auf die grosse Variabilität des Gebisses hinzuweisen.

2. Nach meiner Ansicht gebührt den Kegelrobben im System eine Stelle zwischen den eigentlichen Phoken (s. str.) und den Otariiden, während sie jetzt gewöhnlich den ersteren

[1]) Vergl. Nilsson, Skandinavisk Fauna, p. 302 ff.

eingereiht und weit von den letzteren getrennt werden. Sie vermitteln in vielen Punkten zwischen beiden, wie sie denn überhaupt wegen der auffallenden Neigung zu Variationen sowohl im Aeusseren als auch im Gebiss und Skelet zu jenen Thierformen gehören, welche eine vermittelnde Stellung im System einnehmen und deshalb einem jeden Zoologen, der die Thierwelt vom entwickelungsgeschichtlichen Standpunkt aus betrachtet, besonders interessant erscheinen.

Cnenu hat sich in seiner Encyclop. d'hist. nat., Paris 1853 (Carnassiers pag. 261) dahin ausgesprochen, dass die Kegelrobben in mancher Hinsicht den Uebergang zwischen den eigentlichen Phoken und den Walrossen bilden. Gray hat in seinem Catalogue of Seals etc. (2. Edit., London 1866) die Gattung *Halichoerus* in der That mit der Gattung *Trichechus* zusammengefasst und sie der „Subfamily *Trichechina*" eingereiht. In dem 1871 erschienenen Supplement zu dem Catalogue of Seals hat er aber diese Anordnung wieder aufgegeben; er rechnet hier die Kegelrobben wieder zu den *Phocidae*, stellt sie jedoch der Tribus der *Phocina* als Tribus der *Halichoerina* gegenüber.[1]) In seiner 1874 publicirten Handlist of Seals hat Gray auch dieses wieder abgeändert; er stellt hier die Gattung *Halichoerus* einfach zu der Tribus *Phocina* und räumt ihr keinen höheren Rang als den Gattungen *Callocephalus*, *Pagomys*, *Pagophilus* etc. ein.

Allen reiht zwar in seiner mehrfach citirten Monographie die Kegelrobben als Genus *Halichoerus* in die Subfamilie „*Phocinae*" ein, giebt dem Genus aber denselben Rang wie seinem Genus *Phoca*, welches die Subgenera *Callocephalus*, *Pagophilus*, *Pagomys*, *Pusa* etc. umfasst.

Man ersieht aus obigen Angaben (welche leicht vermehrt werden können), dass es schwierig ist, die Kegelrobben in das System passend einzureihen, wie dieses bei allen den Thierformen der Fall zu sein pflegt, welche eine vermittelnde Stellung einnehmen.

[1]) Schon Gervais hatte in seinem Werke über die Mammifères (Ordre des Phoques. Paris 1855, p. 305) hinsichtlich des Genus *Halichoerus* gesagt: „Ce genre pourrait devenir le type d'une tribu distincte", und weiter: „Son crâne ressemble déjà un peu à celui des Otaries."

Gegen eine Zusammenstellung mit den Walrossen, wie sie Gray in seinem „Catalogue of Seals“ versucht hat, muss ich entschieden opponiren; sie ist auch wohl neuerdings von Niemand mehr befürwortet worden. Ich muss mich aber auch dagegen aussprechen, wenn Gray später in seiner „Handlist“ die Kegelrobben einfach unter seine Tribus *Phocina* eingereiht und das Genus *Halichoerus* mit den Genera *Callocephalus*, *Pagomys* etc. auf eine Rangstufe gestellt hat. Die Differenzen sind zu bedeutend.

Hensel, der ausgezeichnete Mammaloge, hat bekanntlich mehrfach den Grundsatz ausgesprochen, dass die Systematik der Säugethiere so behandelt werden müsse, „als wäre der Schädel das Thier“.[1]) Dieser Grundsatz wird vor Allem von denjenigen beachtet und befolgt werden müssen, welche die fossilen Säugethiere mit in das System einreihen wollen; denn die Kenntniss der letzteren stützt sich in den meisten Fällen wesentlich auf den Schädel, resp. auf das Gebiss. Selten ist der Palaeozoologe in der glücklichen Lage, das vollständige Skelet eines Säugethieres oder gar Reste der Weichtheile untersuchen und vergleichen zu können.

Wenn wir den Schädel und speciell das Gebiss zur Grundlage der systematischen Reihenfolge machen, so würde sich die Reihenfolge der Pinnipedier meines Erachtens am zweckmässigsten folgendermaassen gestalten:

I. Familie *Otariidae.*

1.	Gattung	*Otaria* Gill.	i $\frac{3}{2}$	c $\frac{1}{2}$	m $\frac{6}{5}$
2.	„	*Phocarctos* Peters	„	„	$\frac{6}{5}$
3.	„	*Callorhinus* Gray	„	„	$\frac{(7)\,6\,(5)}{5}$
4.	„	*Arctocephalus* F. Cuvier	„	„	$\frac{6}{5}$
5.	„	*Eumetopias* Gill.	„	„	$\frac{5\,(6)}{5}$
6.	„	*Zalophus* Gill.	„	„	$\frac{5\,(6)}{5}$

[1]) Vergl. Hensel, Säugeth. Südbrasiliens, p. 2. Craniol. Studien, p. 127. (S. A. p. 3.)

II. Familie *Phocidae.*

1.	Gattung *Halichoerus* Nilsson	$\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{5\,(6)}{5}$	
2.	„ *Phoca* Linné	„ „	$\frac{5}{5}$
3.	„ *Stenorhynchus* F. Cuvier	$\frac{2}{2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{5}{5}$	
4.	„ *Cystophora* Nilsson	$\frac{2}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{5}{5}$	

III. Familie *Trichechidae.*

1.	Gattung *Trichechus*	$\frac{1}{0} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{5}{5}$	oder $\frac{4\,(3)}{4\,(3)}$

Eine ähnliche Reihenfolge haben auch schon andere Autoren (vergl. z. B. van der Hoeven) für die Pinnipedier aufgestellt; sie dürfte nur hinsichtlich der Einreihung der Kegelrobben zwischen den Ohrenrobben und den Phoken neu sein. Sie hat den Vorzug, dass die Ohrenrobben, welche den carnivoren Landsäugethieren offenbar am nächsten stehen, sich unmittelbar an diese anschliessen, während die Elephanten-Robben und die Walrosse zu den *Proboscidea* hinüberführen, welche ich zunächst auf die *Pinnipedia* folgen lassen würde.

Viele Autoren lassen die Walrosse direct auf die Carnivoren folgen, resp. den Otarien vorangehen, und in der That scheint dieses Manches für sich zu haben, wie z. B. die Bildung der Extremitäten. Aber in anderer Hinsicht, z. B. in der Bildung der Ohren, des Schwanzes und vor Allem des Gebisses, entfernen sich die Walrosse weit von den Otarien, resp. von den eigentlichen Carnivoren. Ihr Gebiss ist kein Raubthiergebiss, wenngleich die zu gewaltigen Stosszähnen ausgebildeten oberen Eckzähne ihm ein furchtbares Aussehen geben; ihre Nahrung besteht nach Malmgren u. A. wesentlich aus Seemuscheln, welche sie mit den Stosszähnen aus dem Schlamme herauswühlen, vielleicht auch aus Seegras u. dergl., während sie das Fleisch von Wirbelthieren (Fischen etc.) nur ausnahmsweise zu verzehren scheinen, so dass sie sich auch hinsichtlich der Nahrung weiter von den eigentlichen Carnivoren entfernen, als die übrigen Pinnipedier.

Herr **Websky** sprach über **die sogenannten Luftröhren in den in der Gegend des Gotthard vorkommenden Bergkrystallen** und legte ein Herrn Otto Krieg in Hirschberg, Schlesien, gehörendes Exemplar dieses Vorkommens zur Ansicht vor.

Es sind diese Luftröhren rectanguläre Kanäle, welche meistentheils von der Oberfläche des Quarzkrystalls in das Innere hineinragen und hier rechtwinklig enden, oder auch wohl den Krystall ganz durchboren; sie haben in der Regel keine Ausfüllung; zuweilen ist hineingeschlämmter Chloritstaub oder Thon bemerkbar.

Man hat solche Bergkrystalle besonders in der Gegend von Wasen, nördlich Andermatt, dann am Crispalt, am Rhone-Gletscher und anderen Punkten in Ober-Wallis, in neuester Zeit auch bei Olivone in Tessin gefunden.

Diese Kanäle sind offenbar dadurch entstanden, dass die Masse des Bergkrystalls bei ihrer Bildung sich auf vorhandene Krystalle von der Gestalt der Kanäle ablagerte und dass durch einen zweiten Prozess diese älteren Krystalle wiederum aufgelöst wurden, während der Bergkrystall dabei keine Veränderung erlitt.

Die Frage, was für eine chemische Verbindung in jenen älteren, zur Zeit der Quarzbildung bereits fertig vorhandenen, später aufgelösten Krystallen enthalten war, ist von Kenngott (Verhandl. d. schweiz. naturf. Gesellschaft, 1858, pag. 151) beantwortet worden, welcher einen Bergkrystall fand, in welchem ein solcher Hohlraum noch mit der ursprünglichen Substanz ausgefüllt war; dies findet nämlich statt, wenn ein Fragment des ursprünglichen Krystalls rundum vom Quarz eingeschlossen wurde, wie dies später noch einige Male beobachtet worden ist. Kenngott zerschlug jenen Krystall und bestimmte den Einschluss nach Form, Spaltbarkeit, Härte und chemischer Reaction als Anhydrit.

Das vorgelegte Exemplar ist ein ziemlich umfangreicher, kurzsäuliger Bergkrystall, dessen Krystallflächen, sowie die Abbruchstelle durch Anschleifen und Poliren ganz durchsichtig gemacht sind; die Grösse der Hohlräume, welche theils durch den ganzen Krystall hindurch gehen, theils rechtwinklig ab-

schneidend enden, lassen vermuthen, dass derselbe von den Anbrüchen bei Wasen herstamme; ein kurzer, durch den Schliff angeschnittener Kanal ist als mit einer klaren, krystallinischen Substanz noch erfüllt zu erkennen; an ihm tritt nicht die den leeren Kanälen eine Art von Metallglanz verleihende Totalreflexion in gleicher Weise hervor; mehrfache rechtwinklig hindurchsetzende Querspalten stimmen mit der Deutung der Ausfüllung durch Anhydrit. Die Deutlichkeit, mit der dies an dem vorgelegten Exemplare beobachtet werden kann, gibt demselben ein besonderes Interesse.

Ausser den beschriebenen rectangulären Kanälen zeigt der Krystall noch eine Anzahl unregelmässig begrenzter Hohlräume, welche die Form von verschobenen, knospenartig aneinander gereihten, flachen Linsen haben; sie hängen einigermaassen mit den Kanälen zusammen, auf welche sie wie aufgesetzt erscheinen; auch der noch mit Anhydrit erfüllte Hohlraum zeigt schuppenartige Ansätze, die aber gleichfalls noch mit Substanz erfüllt sind. In Ermangelung eines weiteren Anhaltes kann man vielleicht dabei an Gyps denken.

Herr **Studer** berichtete über die Asteriden, welche während der Reise S. M. S. Gazelle um die Erde gesammelt wurden.

Von Asteriden wurden im Ganzen 67 Arten erlangt, worunter 12 neue, welche sich zum Theil bekannten Gattungen unterordnen, zum Theil aber die Aufstellung neuer Gattungen erforderten. Für die geographische Verbreitung der Asteriden geben die gewonnenen Resultate einige bemerkenswerthe Anhaltspunkte.

Die Gattung *Asterias* hat in der magelhaenischen Region, zu welcher auch Kerguelensland gerechnet werden muss, eine ungemein reichliche Vertretung. So wurde neben den 13 bis jetzt bekannten Arten, bei deren Erwähnung diejenigen der Küste Chiles nicht mitgerechnet sind, noch eine neue, *A. Bellii* n. sp., gefunden, welche an der Küste Patagoniens in 63 Faden Tiefe gedredgt wurde. Ferner fand sich in 34° 43′ 7″ S. und L. 52° 36′ 1″ W., in 44 Faden Tiefe häufig vorkommend, der *Asterias Hartii* Rathbun, der von Rathbun als bei

Brasilien in 44 Faden Tiefe vorkommend beschrieben wurde, und wahrscheinlich identisch ist mit dem von Perrier beschriebenen *A. gracilis,* der bei Florida in 120—174 Faden gefischt wurde.

Asterias sulcifera Val. (Perrier) fand sich in seichtem Wasser in der Magelhaensstrasse, und wieder in tieferem Wasser, 30 Faden, in B. 38° 10′ 1″ S. und L. 56° 26′ 6″ W. Ebenso *A. rugispina* Stimps. in seichtem Wasser in der Magelhaensstrasse und reichlich an vorigem Fundorte in 30 Faden.

Wir sehen demnach hier die auch bei anderen Ordnungen beobachtete Thatsache, dass Thiere, welche in der kälteren Region flaches Wasser bewohnen, gegen die niederen Breiten hin in tieferem, kälterem Wasser sich vorfinden. Die grösste Tiefe, in welcher noch eine Art *Asterias* gefunden wurde, war 597 Faden, östlich von Neu-Seeland..

Aehnliche Thatsachen boten auch andere Gattungen. *Cribrella antillensis* Perrier, von Perrier nach Exemplaren beschrieben, die aus der Tiefe des Golfes von Mexico stammten, fand sich wieder in B. 38° 0′ 1″ S. und L. 56° 25′ 6″ W. in 30 Faden Tiefe.

Analoge Verhältnisse boten die Cap Verdischen Inseln und die Westküste Afrikas. Während im seichten Wasser eigenthümliche Arten, wie *Linckia Bouvieri* Perr. oder sonst von der amerikanischen Küste bekannte Arten, wie *Chaetaster nodosus* Perr. gefunden wurden, lieferte das tiefe Wasser Arten, die sonst nur aus dem Mittelmeer oder dem nordatlantischen Ocean und der Nordsee bekannt waren. So wurde *Chaetaster longipes* Retz., eine Mittelmeerform, noch in B. 4° 40′ N. L. 9° 10′ 6″ W. in 59 Faden Tiefe gefunden; *Luidia Sarsii*, aus dem Nordmeere, Norwegen und der Nordwestküste Amerikas bekannt, in B. 15° 52′ 5″ N. und L. 23° 8′ W. in 115 Faden; *Astropecten subinermis* Phil. in B. 4° 40′ N. 19° 10′ O. in 59 Faden; *Astropecten pentacanthus* Müll., eine Mittelmeerart, bei den Cap Verden in 47 Faden; *A. irregularis* Link., eine Nordseeform, in B. 4° 40′ N. und 9° 10′ 6″ O. in 59 Faden.

Eine geradezu kosmopolitische Verbreitung scheinen die Tiefsee-bewohnenden Arten zu haben, welche zuerst in dem kalten Wasser der Nordmeere in weniger bedeutenden Tiefen gefunden wurden. Zu diesen gehören besonders die Archaste-

riden. Von den 16 bekannten Arten von *Archaster* bewohnen nur zwei, welche vielleicht generisch abgetrennt zu werden verdienen, das flache Wasser der Tropen; die anderen 14 sind grösstentheils Bewohner des nördlichen Eismeeres, des nördlichen Europas und Amerikas in einer Tiefe unter 100 Faden und der Tiefen des atlantischen Oceans. Eine Art, *Archaster Christii* Düb. Kor., bekannt aus den Meeren des nördlichen Norwegens, wo sie bis zu 250 Faden Tiefe vorkommt, fand sich in einem nur durch die relativ geringere Länge und grössere Breite der Arme unterschiedenen Form nördlich von Neu-Seeland in 400 Faden Tiefe. Ausserdem zeigte die Untersuchung der Tiefsee, dass die Familie der Archasteriden einen grösseren Formenreichthum bietet, als die bisherigen spärlichen Funde vermuthen liessen.

Im Jahre 1880 fügte Verrill zu der bis dahin einzigen Gattung dieser Familie eine neue unter dem Namen *Odontaster* für *O. hispidus* aus tiefem Wasser an der Küste Neu-Englands. Die Gattung ist charakterisirt durch das Vorhandensein eines grossen Zahnes, der sich in dem Kiefer befindet und ventralwärts gebogen ist.

Eine andere Gattung lieferte das Schleppnetz NW. von Australien aus 200 Faden, und in B. 22° 21′ S. und B. 154° 17′ 5″ O. aus 550 Faden, welche ich mit dem Namen *Cheiraster* bezeichne. Der Habitus ist ähnlich, wie der eines *Archasters*, die Scheibe ist klein mit langen, schlanken Armen, welche sich dorsalwärts umrollen können. Die Dorsalhaut ist sehr zart, bedeckt mit Paxillen, ähnlich wie bei *Archaster*. Die Interambulacralstücke setzen sich längs der Armfurche in eine nach unten concave Platte fort, welche 6—8 divergirende, cylindrische Papillen trägt, welche zwischen die conischen, mit kleiner Saugscheibe versehenen Füsschen hereinragt. Auf der Ventralseite der Scheibe befindet sich auf der interradialen Fläche ein, bei *Ch. Gazella* n. sp., oder zwei, dann mehr auf die Seitenarmplatten gerückt, bei *A. pedicellaris* n. sp., eigenthümliche Greiforgane. Zwei gegenstehende Klammern, aus je vier gekrümmten Zacken bestehend, greifen gegeneinander und sind wohl als eine Art Pedicellarien aufzufassen, die am besten mit den eigenthümlichen Pedicellarien verglichen werden, wie

sie durch Perrier von *Ophidiaster Germani* beschrieben und von Viguier (Squelette des Stellerides Taf. XVI., Fig. 12, 13, 14) abgebildet worden sind. Eine anatomische Eigenthümlichkeit dieser Gattung sei noch hervorgehoben. Die Blindsäcke des Magens setzen sich nicht in die Arme fort, eine Thatsache, die auch bei anderen Tiefsee-*Archaster* und von mir bei *Leptoptychaster* nachgewiesen wurde, und die Genitalien sind als paarige Wülste auf die distale Hälfte der Arme beschränkt, was an Crinoiden erinnert.

Eine andere eigenthümliche Seesternform, welche den Astropectiniden zugerechnet werden muss, fand sich NW. von Kerguelensland in 120 Faden Tiefe. Ich nenne diese *Luidiaster* n. g. Ein flacher Seestern mit langen, schmalen Armen, in die sich die Blindsäcke des Magens nicht fortsetzen. Der Mund liegt in der Mitte einer nakten Mundhaut, welche sich in dem Mundrahmen ausspannt. Die Füsschen sind in zwei Reihen geordnet, conisch, mit kleiner Saugscheibe. Die Mundeckstücke stellen herzförmige Platten dar, die über das Interambulacralfeld erhaben und von kurzen Stacheln bedeckt sind. An dem breiteren ovalen Rand tragen sie vier grosse, über die Mundscheibe vorragende Stacheln, von denen die beiden mittleren abgeplattet, die äusseren spitz und fast cylindrisch sind; über den Seitenrand der Platten setzt sich noch eine Reihe von kleineren Stacheln fort. Die Adambulacralstücke der Arme bilden eine in die Armfurche vorspringende concave Platte, die mit 6 cylindrischen Spinen besetzt ist, wovon die mittelsten am meisten vorragen. Dann folgt nach aussen ein länglich rechtwinkliger Abschnitt, der zwei grosse, bewegliche Stacheln besitzt. Der innere Stachel neigt sich nach der Spitze der Arme zu immer mehr nach der Armfurche. Nach aussen von den Ambulacralplatten, diesen genau entsprechend, folgen die unteren Randplatten, die quer verlängert sind und sich bis auf die Seite des Armes erstrecken. Sie sind dicht besetzt mit kurzen Stacheln, die namentlich am Rande länger sind. Von der Basis bis zur Hälfte der Armerstreckung tragen sie 2 bewegliche, cylindrische, 3—4 mm lange Stacheln. Diese Platten setzen sich bis auf den interradialen Scheibenrand fort. Zwischen diesem und den Mund-

eckstücken finden sich zwei Reihen keilförmiger Platten, die mit Stacheln besetzt sind. Dorsale Randplatten werden durch eine Reihe von ovalen Warzen repräsentirt, die an Zahl und Lage den ventralen Platten entsprechen. Sie sind mit kleinen Stacheln bedeckt, aus deren Mitte sich ein grösserer, beweglicher Stachel erhebt. Es sind im Ganzen 42 an jeder Armhälfte. Die ganze Dorsalseite der Scheibe ist bedeckt mit Plättchen, von denen jedes einen Kranz von Papillen und einen centralen, feinen Stachel trägt. Diese Plättchen sind sehr klein und stehen dicht gedrängt, ohne besondere Anordnung. Auf die Armbreite kommen 18 — 20. Die Madreporenplatte liegt an der Grenze des äusseren Drittels des Scheibenradius, versenkt zwischen den Paxillen, die sie in der Zahl von 8 umgeben. Ein After fehlt. R. 85 mm, r. 17 mm.

Bei genauer Betrachtung sieht man, dass die oberen Randplatten ganz die Structur der Rückenpapillen besitzen, nur solche bedeutend vergrössert darstellen. Sie stehen zwischen dem Verhalten bei *Luidia*, wo obere Randplatten fehlen, und dem von *Astropecten*, wo sie vollkommen ausgebildet sind, mitten inne, während die Unterseite ganz an die Archasteriden erinnert, mit welcher Familie der *Luidiaster* auch gemein hat, dass ihm die Ambulacralstützen (Soutiens ambulacraires Viguier) fehlen.

Herr **W. Dames** sprach über das Vorkommen von *Hyaenarctos* in den Pliocän-Ablagerungen von Pikermi bei Athen.

Im Jahre 1836 beschrieben Falconer und Cautley in den Asiatic researches den Schädel und ein Unterkieferfragment eines Bären-artigen Thieres unter dem Namen *Ursus sivalensis*. Wagner, der in den Münchener gelehrten Anzeigen [1]) ein Referat über diese Arbeit veröffentlichte, hatte aus der Beschreibung erkannt, dass die Abweichungen im Schädel- und Zahnbau von *Ursus* zu bedeutend seien, als dass man beide in einer Gattung zusammenlassen könne und schlug den Namen *Agriotherium* vor. Obwohl derselbe die Priorität hat und auch

[1]) Münchener gelehrte Anzeigen, 1837, V., pag. 335.

besser gewählt ist, als der spätere *Hyaenarctos*, insofern irgendwelche Beziehung zu *Hyaena* in der That nicht existirt, ist er jedoch nie angenommen worden, weshalb auch ich, um Irrthümer zu vermeiden, *Hyaenarctos* beibehalte. — Erst später (1848) trennten auch Falconer und Cautley *Hyaenarctos* als Untergattung von *Ursus* ab, wie aus der Unterschrift einer nicht publicirten Tafel zur Fauna antiqua Sivalensis hervorgeht.[1]) In dem in der Fussnote citirten, von Murchison herausgegebenen Werk ist ein Theil dieser Tafel copirt.[2]) — Der Hauptunterschied zwischen *Ursus* und *Hyaenarctos* liegt im Zahnbau, welcher bei letzterer Gattung bedeutend mehr im carnivoren Typus ausgebildet ist. Ausser einzelnen Abweichungen im Schädelbau (namentlich durch die bedeutend kürzeren Palatinen von *Hyaenarctos* ausgedrückt) sollte auch die Zahnzahl eine verschiedene sein, so zwar, dass *Hyaenarctos* oben und unten einen Backzahn weniger als *Ursus* haben sollte. Da über letztere Frage in der Litteratur von einander abweichende Angaben vorliegen, so werde ich hierauf etwas näher eingehen, da meine Untersuchungen zur Klärung beigetragen haben. — Der Oberkiefer von *Hyaenarctos* zeigt hinter der Canine drei kleine, nahe zusammenstehende Alveolen, auf welche unmittelbar der letzte Praemolar (Reisszahn) und dann die beiden Höckerzähne folgen. — Falconer hat nun angenommen, dass der vorderste Praemolar (pm_4) einwurzelig sei, der zweite zweiwurzelig. Unter dieser Annahme würden die 3 kleinen Alveolen also durch zwei Praemolaren ausgefüllt gewesen sein. Nach einer, in dem oben citirten Werke (l. c. p. 323) von Murchison mit veröffentlichten Bleistiftnotiz zu schliessen, scheint Falconer aber später auch der Meinung geworden zu sein, dass hier nicht zwei, sondern drei — und zwar einwurzelige — Zähne gestanden haben, wenn er schreibt: „This premolar in

---

[1]) Paleontological memoirs and notes of the late Hugh Falconer, compiled and edited bei Ch. Murchison, I. 1868. pag. 321 t. 36.

[2]) Dass Blainville in seiner Ostéographie *Hyaenarctos* zu den Subursiden stellt nur der Namen *Sivalarctos* und *Amphiarctos* vorschlug, sei hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt. Seine Ansicht ist längst widerlegt und auch von keinem späteren Autor wieder angenommen worden.

all true Bears is described as having but a single fang, and in this view the two alveoli (die zweite und dritte von vorn) would imply two premolars, here (nämlich im früher gedruckten Text) reckoned as one." Dieser zuletzt geäusserten Ansicht wird man sich unbedingt anschliessen können, so dass dann das obere Backzahngebiss von *Hyaenarctos* aus 6 Zähnen besteht, von denen die ersten 4 die Praemolaren, die letzten beiden die Höckerzähne darstellen. Von den Praemolaren sind die ersten drei ($pm_4 - pm_2$) einwurzelig, der letzte (pm_1) stellt den dreiwurzeligen Reisszahn dar. Somit ergiebt sich eine genaue Uebereinstimmung in der Zahnzahl mit *Ursus;* und dass bei *Hyaenarctos* dieselbe Tendenz vorliegt, die drei vorderen Praemolaren früh zu verlieren, geht auch daraus hervor, dass sie alle an dem sonst vortrefflich erhaltenen Schädel aus den Siwalik Hills ausgefallen sind.

Der Unterkiefer von demselben Fundort besitzt hinter der (nicht mehr erhaltenen) Canine zwei Alveolen, dann folgt der erste Praemolar, darauf ein langer, schmaler Molar mit sehr abgeriebener Kaufläche, dann ein wohlerhaltener zweiter Molar und hinter diesem eine kleine Alveole. Man hätte also 3 Praemolare und 3 Molare, von welchen der letzte klein ist. So haben auch Falconer und Cautley das Unterkiefergebiss gedeutet, während Owen [1]), auf dessen Abbildung die Alveole für den dritten Molar nicht dargestellt ist, wohl weil dieselbe damals noch von Gesteinsmasse ausgefüllt war, den von Falconer und Cautley als ersten Molar bezeichneten Zahn als zweiten und den letzten Praemolar nach Falconer'scher Auffassung als ersten Molar nimmt. Neben den beiden Alveolen steht auf der citirten Abbildung p_4; Owen hat also die ganze Zahnreihe, von der ihm die hinterste Alveole unbekannt geblieben war, um einen Zahn nach vorn gerückt und kommt so zwar zu derselben Zahl, aber nicht zur richtigen Deutung der einzelnen Zähne. — Wie schon erwähnt, halte ich die Auffassung der indischen Palaeontologen für die richtige, nur mit der Modification, dass ich auch im Unterkiefer 4 Praemolaren annehmen möchte. Freilich sind nur zwei Alveolen vor dem

[1]) Odontography, pag. 504, t. 131, f. 4.

erhaltenen letzten Praemolar (pm_1) vorhanden; aber es ist bekannt, dass bei den Bären die ersten 3 Unterkieferpraemolaren ($pm_4 - pm_2$) ebenso früh ausfallen, wie die des Oberkiefers, und dass dieses Ausfallen keinem Gesetz in der Reihenfolge unterliegt. Erwägt man nun, dass im Oberkiefer vor dem Reisszahn (pm_1) noch drei kleine Alveolen für $pm_4 - pm_2$ vorhanden sind, so ist es natürlicher, auch für den Unterkiefer im Ganzen 4 Praemolaren anzunehmen, von denen einer der drei vorderen aus dem Unterkiefer der Siwalik Hills früher ausgefallen ist, als die beiden anderen, und seine Alveole nicht mehr erkennen lässt, während die der beiden anderen noch offen sind.

Demnach hätten wir also bei *Hyaenarctos* dasselbe Backenzahn-Gebiss wie bei *Ursus* und auch ein ähnliches Verhalten der ersten drei Praemolaren hier wie da. Beider Zahnformel ist also $\frac{3.1.3+1.3}{3.1.4.1+2}$ [1].

Nachdem die Gattung *Hyaenarctos* in den Siwalik Hills entdeckt war, ist sie auch in den oberen Tertiärablagerungen Frankreichs, Spaniens, Italiens und Englands nachgewiesen. — Im Jahre 1851 wurde durch Lartet ein von Laurillard im Miocän von Sansan (Dépt. du Gers) gefundenes Oberkieferfragment als *Hemicyon sansaniensis* kurz beschrieben, welches Gervais zu *Hyaenarctos* zog [2]) und *Hyaenarctos hemicyon* [3]) benannte. An der citirten Stelle erwähnt er auch das Vorkommen von *Hyaenarctos* in den marinen Pliocän-Sanden von Montpellier. — Bald darauf veröffentlichte P. Gervais eine Beschreibung mehrerer von Verneuil, Collomb und de Lorière in Spanien gesammelter, fossiler Säugethierreste [4]) und unter diesen die eines Oberkieferfragments von *Hyaenarctos*, welches er für verschieden hält von der indischen Art. Hier giebt er auch die Beschreibung und Abbildung des bei Sansan gefundenen *Hyaenarctos hemicyon*. Er kommt zu dem Schluss, dass

[1]) Mit den römischen Ziffern ist der Reisszahn bezeichnet.

[2]) Zoologie et paléontologie françaises. 1848–1852. Explication de la plauche 28, pag. 13.

[3]) Ibidem, Text pag. 193 Anmerkung.

[4]) Bulletin de la société géologique de France, Série II., Tome X., 1853, pag. 152, t. 4, f. 3.

auch dieser einer verschiedenen, also dritten Art angehört, welche von der indischen und der spanischen, abgesehen von Details im Bau der Zahnkronen, schon durch geringere Grösse abweicht, wie das auch aus dem Vergleich der Abbildungen leicht erhellt (l. c., t. 4). Die spanische Art, welche bei Alcoy in der Provinz Alicante gefunden wurde, hat keinen Artnamen bekommen, während die pliocäne von Montpellier später von Gervais [1]) *Hyaenarctos insignis* genannt wurde. Zu ihr zieht er einen einzelnen Zahn, welchen er früher als *Ursus minutus* von demselben Fundort beschrieben hatte. [2]) — Dann hat derselbe Gelehrte [3]) das Vorkommen von *Hyaenarctos* auch in Italien nachgewiesen. Aus den Ligniten des Monte Bamboli in Toscana, welche den interessanten *Oreopithecus Bambolii* geliefert haben, hatte nämlich Meneghini zwei Carnivoren als *Amphicyon Laurillardi* und *Lutra Campanii* namhaft gemacht. Ersterer ist nach P. Gervais unzweifelhaft ein *Hyaenarctos*, letzterer möglicherweise auch, doch ist das unsicher. — Im Jahre 1877 beschrieb dann Flower [4]) zwei Zähne von *Hyaenarctos* aus dem Red Crag von Suffolk, welche nach ihm so genau mit den entsprechenden von *Hyaenarctos sivalensis* übereinstimmen, dass sie zu dieser Art zu gehören scheinen, zu welcher nach Flower auch höchstwahrscheinlich die Art von Montpellier — *Hyaenarctos insignis* Gervais — zu ziehen ist. — Endlich hat Lydekker eine zweite Art aus den Siwalik Hills als *Hyaenarctos palaeindicus* bekannt gemacht, von der ich jedoch nur ein Citat in einem Aufsatz Bose's [5]) über neue Carnivoren aus den Siwalik Hills kenne.

Zu diesen Localitäten tritt nun noch Pikermi, wo es mir

---

[1]) Die Beschreibung und Abbildung findet sich in der zweiten Ausgabe der Zoologie et paléontologie françaises 1859, welche ich hier nicht beschaffen konnte. Ich kenne nur das Citat in der Zoologie et paléontologie générales. I. Serie. 1867 – 1869. pag. 150.

[2]) Cfr. auch Gaudry. Enchaînements de monde animal. 1878, pag. 213.

[3]) Zoologie et paléontologie générales. Série II. 1875, pag. 22.

[4]) Quarterly journal of the geological society of London. Bd. 33, 1877, pag. 534.

[5]) Ibidem, Bd. 36, 1880, pag. 120.

gelang, ein Unterkieferfragment aufzufinden, an welchem noch der Reisszahn und der zweite Molar erhalten sind. Hinter beiden ist, wie an dem Unterkiefer von *Hyaenarctos sivalensis*, eine Alveole für den letzten Molar erkennbar. Zum Vergleich ist zunächst *Hyaenarctos sivalensis* heranzuziehen, da ausser ihm nur noch von *Hyaenarctos palaeindicus* der Unterkiefer bekannt ist. Die Länge der beiden ersten Molaren ist an beiden Stücken die gleiche, der Reisszahn ist 35 mm, der zweite Molar 28 mm lang. Auch die Form der Zähne ist die gleiche; nur darin ist eine Abweichung zu erkennen, dass an dem griechischen Stück der vordere Theil (unter dem Höcker) etwas breiter ist. Wesentlicher ist der Unterschied in der Grösse der Alveole für den letzten Molaren, dessen Längs- und Querdurchmesser bei *Hyaenarctos sivalensis* um ungefähr 5 mm kleiner ist, als bei dem neu aufgefundenen. Daraus ergiebt sich, dass der letzte Molar bei letzterem bedeutend grösser gewesen sein muss, und danach ist wohl sicher, dass derselbe einer anderen Art angehört hat. Ich benenne dieselbe jedoch nicht, da ich den Unterkiefer von *Hyaenarctos palaeindicus* nicht in Vergleich ziehen konnte.

Auf die weite Verbreitung von *Hyaenarctos*, welche im Miocän beginnt und durch das Pliocän hindurchgeht, und welche sich über England, Frankreich, Spanien, Italien und Griechenland bis nach Ostindien erstreckt, ist schon von anderer Seite aufmerksam gemacht worden. Durch die Entdekkung der Gattung in Pikermi ist gewissermaassen die Brücke der west- und südeuropäischen Vorkommnisse zu den asiatischen gegeben, und deshalb beansprucht sie auch wohl ein weiteres Interesse, abgesehen davon, dass dadurch die Pikermi-Fauna um ein wichtiges Mitglied bereichert ist.

Eine Uebersicht der bis jetzt bekannten Funde von *Hyaenarctos* ergiebt:

I. Miocän. *Hyaenarctos hemicyon* Gervais.
Sansan.
Hyaenarctos sp. (= *Amphicyon Laurillardi* Meneghini).
Monte Bamboli in Toscana.

II. Pliocän. *Hyaenarctos sivalensis* Falconer und Cautley.
Siwalik Hills.
Hyaenarctos palaeindicus Lydekker.
Siwalik Hills.
Hyaenarctos sp.
Alcoy (Spanien).
Hyaenarctos sp.
Pikermi in Attica.
Hyaenarctos insignis P. Gervais.
Montpellier.
Hyaenarctos sp.
Suffolk.

Da die von mir nach Berlin gebrachte Sammlung von Pikermi nunmehr vollständig präparirt und bestimmt ist, lässt sich übersehen, dass, abgesehen von einzelnen kleinen Erweiterungen in der Kenntniss des Gebisses von *Hipparion*, der Tarsalknochen von *Dinotherium* und anderen, welche besser mit umfassenderen Untersuchungen in Zusammenhang gebracht werden, keine weiteren Beiträge zu erwarten sind. Da diejenigen aber, welche ich zu bringen in der Lage war, ziemlich zerstreut veröffentlicht sind, möge hier eine kurze Zusammenstellung derselben nebst einigen nachträglichen Bemerkungen folgen.

A. *Ruminantia.*

1. Nachweis hornloser Exemplare von *Tragocerus amaltheus* und *Gazella brevicornis*, welche als Weibchen gedeutet wurden (diese Sitzungsberichte 1883, pag. 25).

2. Aufstellung einer neuen Antilopen-Art aus der Gruppe der Strepsiceren — *Protragelaphus Skouzèsi* Dames (diese Sitzungsberichte 1883, pag. 95). — Von derselben Species sah ich im August dieses Jahres in der Münchener paläontologischen Sammlung einen fast vollständigen Schädel mit Hornzapfen. Derselbe ist von Wagner zu seiner *Antilope* (jetzt *Palaeoreas) Lindermayeri* gezogen und von der Unterseite mit dem Gebiss in den Abhandlungen der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften, II. Classe. Bd. VIII., 1. Abth., pag. 155,

t. 7, f. 18 abgebildet worden. Ein genaueres Studium des schönen Stückes wird sicher noch weitere Unterschiede von *Palaeoreas Lindermayeri* auffinden lassen. In der Namengebung wird Nichts geändert, da Wagner den Namen *Antilope Lindermayeri* zuerst auf ein Hornzapfenfragment anwendete, das in der That zu *Palaeoreas* gehört; nur ist als synonym mit *Protragelaphus Skouzèsi: Antilope Lindermayeri* Wagner ex parte (l. c.) zu setzen.

3. Auffindung eines Hirsches, *Cervus Pentelici* Dames, dem möglicherweise die beiden als *Dremotherium Pentelici* und *Dremotherium* sp. von Gaudry beschriebenen Schädel- resp. Unterkieferfragmente angehören (diese Sitzungsberichte 1882, p. 71; Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft Bd. 35, 1883, pag. 93, t. 5, f. 1). — Nachträglich haben sich in der von mir ausgegrabenen Sammlung zwei Metacarpalien gefunden, welche von den in der Länge etwa entsprechenden Antilopen-Knochen durch ihre bedeutend gedrungenere Gestalt unterschieden sind und mit grösster Wahrscheinlichkeit zu *Cervus Pentelici* gehören.

B. *Rodentia.*

4. Beschreibung einer der africanischen *Acomys* nahestehenden, wahrscheinlich derselben Gattung angehörigen Maus — *Mus (? Acomys) Gaudryi* Dames, des ersten Vertreters einer Microfauna in Pikermi (Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft, Bd. 35, 1883, pag. 68, t. 5, f. 2).

C. *Carnivora.*

5. Vorkommen von *Hyaenarctos* sp. (siehe oben).

Herr **Hilgendorf** sprach über eine fossile Eidechse (*Propseudopus Fraasii* spec. nova) von Steinheim in Württemberg.

Im Jahre 1877 fand ich in der westlichen (Kopp'schen) Sandgrube des Steinheimer Beckens und zwar in den oberen gemischten Schichten, von mir als secundäre *Trochiformis*-Schichten bezeichnet, vereinzelte Kopfknochen und zwei Wirbel einer Eidechse, und im nämlichen Jahre stiessen meine Arbeiter in der östlichen (alten) Grube dicht neben der nördlichen

Kirchhofsmauer innerhalb der echten *Trochiformis*-Zone auf ein anderes Exemplar, das, wenn auch zerfallen und theilweis stark zersplittert, dennoch vollständig genug erscheint, um eine genauere Bestimmung zu gestatten. Einen Theil der Knochen erhielt ich von dem Sande befreit und durcheinander gewürfelt, andere dagegen mit der Grundmasse in situ, und es gelang, sie in dieser durch Gummi zu fixiren; behufs der Zusammensetzung wurden die Bruchstücke und Splitter später zum Theil wieder herausgelöst. Ich verfüge nunmehr über einen tadellosen Unterkiefer, die Columella Cranii, Scheitel- und Stirnbein, Jugale, sodann über zahlreiche Schuppen der verschiedenen Körperregionen; ziemlich vollständig sind noch ein Oberkiefer, Vomer, Gaumen- und Flügelbein, sodann einige Hals-, Rücken-, Sakral- und Schwanzwirbel; in grösseren Bruchstücken sind vorhanden Quadratum, Prooticum, Occipitale laterale.

Die wichtigeren Kennzeichen, die sich mit Sicherheit sofort aus diesen ansehnlichen Resten ergeben, sind folgende: Die Wirbel sind procoel, eine Columella ist vorhanden, das Parietale ist getheilt, die Kiefer sind pleurodont, deren Zähne im vorderen Drittel konisch, hinten mit breitem, abgerundetem distalem Ende, alle überhaupt in Frage kommenden Knochen, Vomer, Palatinum, Pterygoid (das Intermaxillare fehlt), tragen abgerundete, stumpfe Zähne. Die Schuppen standen in Wirteln, der Leib war nicht kurz, wahrscheinlich stark verlängert. Einiger Anhalt ist ferner für die Vermuthung gegeben, dass das Thier wenig entwickelte Extremitäten, dagegen aber die Seitenlängsfurche der Zonuriden besass.

Die Verwandtschaft mit der eben genannten Familie wird bestätigt durch einen in's Einzelne gehenden Vergleich mit dem Skelet von *Pseudopus Pallasii*. Die absolute Grösse der fossilen Form ist etwas bedeutender, die Oberflächensculptur aller Knochen ist bei ihr markirter ausgebildet, die Gaumenzähne stehen in breiteren Reihen u. a. m. Der Name *Propseudopus*, der die Verwandtschaft mit dem Scheltopusik zum Ausdruck bringt, wird diesen geringeren Unterschieden gegenüber immerhin erlaubt sein. Von dem nächstverwandten Genus, *Ophi-*

saurus, das in der breiteren Gaumenbezahnung ähnlicher ist, steht mir leider kein Skelet zur Verfügung.

Mit vollster Entschiedenheit sind andererseits die nachstehenden grösseren oder kleineren Saurier-Gruppen von dem Vergleich ausgeschlossen: die Varanen, welche nie Gaumenzähne haben; die Chamäleons durch den Mangel der Columella; die Geckonen wegen ihrer amphicoelen Wirbel; die Agamen als Acrodonten; die Iguanen vermöge ihrer seitlich comprimirten und gezackten (nur selten conischen) Zähne; die Scincoiden durch schindelförmige Anordnung der Schuppen, deren Knochenkerne diagonal gestellte Vierecke oder daraus abzuleitende dreieckige bis sechseckige Formen mit nur einer vorderen Facette zur Aufnahme der deckenden Nachbarschuppen aufweisen, während bei *Propseudopus* wie bei *Pseudopus* die Knochentafeln sich der Körperachse parallel richten und eine vordere nebst einer medialen Facette besitzen; auch sind bei den Scincoiden die Schwanzschuppen in die Quere ausgedehnt und nie längsgestreckt, wie sie bei *Pseudopus* und *Propseudopus* gefunden werden. Die Gruppe der Ameiven und Lacertiden besitzen überhaupt keine ähnlich entwickelten Knochenpanzerungen, und den ersteren mangeln zudem grössere Rumpfschilder.

Bei lebenden Sauriern ist für die Diagnose der Gattung ausser der Schuppenbildung und der bei fossilen nie verwerthbaren Zungenform die Ausbildung der Extremitäten von Belang. Von diesen sind aber in Steinheim noch nie Knochenreste entdeckt worden. Da an dem Exemplar aus der alten Grube sowohl Hals- als Sakralwirbel vorhanden sind, also beide Extremitäten-Regionen uns aufbewahrt blieben, so könnte man billig erwarten, von den leicht sich erhaltenden und ebenfalls leicht findbaren grösseren Fussknochen den einen oder anderen vertreten zu sehen. Ich bin nicht abgeneigt, aus Mangel derselben die Wahrscheinlichkeit des Fehlens von normal entwickelten Gliedmassen zu folgern. — Die gestreckte Form des Körpers ist noch leichter aus der namhaften Menge der Rückenwirbel zu deduciren, wovon ich wenigstens 29 constatiren kann, eine Zahl, die bei Eidechsen gewöhnlicher Bildung schon zu den hohen gehört, die aber bei *Propseudopus* in der Wirklich-

keit noch höher gewesen sein dürfte. Bei *Pseudopus* steigert sich die Zahl derselben auf 52. — Für das Vorhandensein einer Seitenfurche liegt ein Anzeichen vor in einigen kleinen Knochenschuppen, ähnlich denen, die bei *Pseudopus* den weichen Flankenstreifen oberseits säumen; diese Plättchen, die sich in dem Rippentheil fanden, sind rundlich, dünn und ungekielt und können mit den langgestreckten, dicken, prismatischen Schüppchen am Schwanze des *Propseudopus* oder mit Schuppen einer anderen Körpergegend kaum verwechselt werden.

Ausser diesem Fossil ist sonst, soviel mir bekannt, kein Fund constatirt worden, aus dem mit einiger Sicherheit auf die Existenz einer Eidechse aus der Familie der Zonuriden geschlossen werden könnte. Es ist indess nicht unmöglich, dass Lartet's *Anguis Laurillardii* von Sansan hierher gehört, wie denn auch Laurillard schon eine Aehnlichkeit dieser Species mit *Pseudopus* vermuthet hat, dem dann auch Gervais (Zoologie et Paléontologie françaises, pag. 259) beistimmt. Das Material ist in jenem Falle aber zu dürftig (es fehlen vor allen Dingen die Schuppen und die Knochen des Munddachs), um zu einer Gattungsdiagnose zu genügen; und aus den spärlichen, bisher veröffentlichten Notizen ist noch weniger sicher über eine etwaige Artidentität mit dem Steinheimer *Propseudopus* zu urtheilen, wenngleich bei der sonstigen Aehnlichkeit beider Localitäten bei weiteren Funden in Sansan eine genaue Vergleichung nicht zu unterlassen sein wird. Ich nenne die Art, dem Hauptforscher der Steinheimer Wirbelthierfauna zu Ehren, *P. Fraasii*.

Eine genauere Darstellung hoffe ich baldigst in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft liefern zu können.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Sitzungsberichte der Königl. preuss. Akad. der Wissenschaften, 1883, XXII – XXXVII. Mai — Juli.

Leopoldina, XIX., 11.—18. Juni — September 1883.

IX. Jahresbericht der Gewerbeschule zu Bistritz in Siebenbürgen. 1882 - 83.

Journal of the Royal Microscopical Society of London, Ser. II., vol. III., part. 3. June 1883.

Földtani Közlöny, XIII., 4.—6. April-Juni 1883, Budapest.

Festschrift zur XIV. Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft zu Trier.

Mittheilungen der zoolog. Station zu Neapel, IV., 3. 1883.

Verhandlungen der Commission der europäischen Gradmessung. 1881 — 1882.

Publicationen des Königl. preuss. geodätischen Instituts:

Astronomisch - geodätische Arbeiten in den Jahren 1881 bis 1882.

Gradmessung — Nivellement zwischen Swinemünde und Amsterdam.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 36. Jahrg. 1882.

31. u. 32. Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover. 1880—1882.

Irmischia, Correspondenzblatt d. botanischen Vereins für Thüringen, 1. Jahrg., 1881; 2. Jahrg., 1882; 3. Jahrg., 1—5., 1883.

22. Bericht der oberhess. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde. Giessen, 1883.

31. Bericht über das Museum Francisco-Carolinum. Linz, 1883.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Petersbourg, VII. Ser., T. XXX., No. 9—11, 1882; T. XXXI., No. 2, 1883.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1882, No. II., 1. u. 2. Lieferung.

Botanisk Tidskrift, Kjöbenhavn, XIII., 3—4. 1883.

Meddelelser fra den botaniske Forening i Kjöbenhavn, 1883, 2 und 3.

Bulletin de l'Académie royale des sciences de Belgique, 50.—52. Jahrg., 3. Ser., T. I—V. 1881—1883.

Tables générales du recueil des Bulletins de l'Acad. de Belgique, 1867—1880.

Annuaire de l'Académie royale des sciences de Belgique, 1882 u. 1883.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1882, part. IV.; 1883, part. 1. u. II.

List of the Fellows of the Zoological Society of London, to Mai 1883.

Journal of the Royal Microscopical Society, London. II. Ser., vol. III., part. 4. August 1883.

Bulletin de la Société zoologique de France, 1882, 5^{me} partie, bis. 1883, 1re et 2^{me} partie.

Atti della R. Academia dei Lincei, Memorie, vol. XI., XII., XIII. 1882. — Transunti, vol. VII., fasc. 11—14. 1883.

Proceedings of the Academy of natural Sciences of Philadelphia, 1883, part. I., Januar—Mai.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, VII., 9—10; X., 5—6.; XI., 1—2. 1883.

Report of the Observatory in Yale College by H. A. Newton. June 1883.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Cordoba, V., 3a. 1883.

Möbius u. Heincke, Die Fische der Ostsee. Kiel, 1883.

Mittheilungen aus dem Jahrbuch der Königl. Ungar. Geolog. Anstalt, VI., 5.—6. Budapest, 1883.

Burmeister, Anales del Museo público de Buenos-Aires, 30. Lief. 1883.

A. Scacchi, Della Lava Vesuviana della anno 1631. Napoli, 1883.

J. Hofmann, Flora des Isargebietes. Landshut, 1883.

A. Nehring, Faunistische Beweise für die ehemalige Vergletscherung Norddeutschlands („Kosmos", VII. Jahrg., 1883).

O. Buchner, Die Feuermeteore, insbesondere die Meteoriten. Giessen, 1859.

— — Die Construction und Anlegung der Blitzableiter. Weimar, 1876. Mit Atlas.

— —, Die Meteoriten-Sammlungen. Leipzig, 1863.

— —, Ueber den Meteorstein von Hungen.

L. Zehnder, Ueber die atmosphärische Elektricität. (Sonderabdruck aus dem polytechn. Journal, 1883, Bd. 249.)

P. Albrecht, Sur les 4 os intermaxillaires et le bec-de-liévre. Bruxelles, 1883.

— —, Sur le cârne remarquable d'une idiote de 21 ans. Bruxelles, 1883.

R. Göthe, Die Blutlaus. Berlin, 1883.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 9. **1883.**

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 20. November 1883.

Director: Herr A. W. Eichler.

Herr v. **Martens** sprach über einige **Landschnecken und Reptilien aus der Cyrenaika**, welche der leider vor Kurzem verstorbene Hülfsarbeiter am Botanischen Museum, Herr G. Ruhmer, in der Umgegend von Bengazi gesammelt hat.

Während aus Aegypten und Algerien schon seit dem ersten Drittel unseres Jahrhunderts die Landschneckenfauna durch Olivier, Savigny, Ehrenberg, Michaud, Terver und Moritz Wagner annähernd genügend bekannt geworden, aus Tunis vor Kurzem durch Bourguignat, aus Tripolis durch die Rohlfs'sche Expedition (siehe die Sitzungsberichte unserer Gesellschaft, Mai 1879) einige Landschnecken zur Kenntniss der europäischen Malakologen gelangten, war die **Cyrenaika** oder das Bergland von **Barka** für dieselben bis jetzt völlig eine Terra incognita [1]) geblieben; es ist daher doppelt willkommen, dass der genannte Herr mehrere Landschnecken von dort mitgebracht hat. Es sind die folgenden Arten:

Parmacella sp.
Helix vermiculata Müll.
„ *adspersa* Müll.
„ *melanostoma* Dr.
„ *Pisana* Müll.
„ *variabilis* Dr.
Helix Davidiana Bourg.
„ *tuberculosa* Conrad
„ *Cyrenaica* sp. n.
Stenogyra decollata L.
Clausilia papillaris Dr.
Cyclostoma sulcatum Dr.

[1]) Während des Druckes erfahre ich, dass schon im vorigen Jahre Hr. Giuseppe Haimann in einem Reisebericht über die Cyrenaica (Boll. d. Soc. geogr. Ital. 1882) einige Landschnecken und Reptilien von da anführt.

Von diesen sind *Helix vermiculata, adspersa, Stenogyra decollata* und *Clausilia papillaris* in den Mittelmeerländern weit verbreitet und finden sich in Mittel- und Unteritalien in Gärten, auf Wegen und an Mauern, also auf durch menschliche Kultur umgewandeltem Terrain, und es ist möglich, dass ihre weite Verbreitung an den Mittelmeerküsten (es finden sich die drei ersten von Algerien bis Syrien und Kleinasien) theilweise auf alter Verschleppung durch den Menschen beruht, obwohl gerade kein näherer Grund dafür vorliegt. *Helix melanostoma* und *Cyclostoma sulcatum* sind mehr local und in besonders heissen Gegenden, vorwiegend an den Küsten des westlichen Mittelmeerbeckens (Marseille, Sicilien, Algerien, eine Varietät in Aegypten) zu Hause. *Helix Pisana* ist auf Meerstrandpflanzen im ganzen Umkreis des Mittelmeeres häufig und erstreckt sich von da mehr oder weniger weit landeinwärts, ihr Vorkommen in der Cyrenaika konnte daher mit Bestimmtheit vorausgesagt werden; die vorliegenden Exemplare sind von mittlerer Grösse, weisslich mit nur fleckenartig ausgebildeten Bändergruppen und einer eigenthümlich hart rosarothen Färbung der Schalenhaut fast auf der ganzen Oberfläche, die dem Vortragenden sonst nicht in gleicher Intensität vorgekommen ist. Neben *H. Pisana* finden sich *Helix elegans* und *pyramidata* häufig in den Strandgegenden vieler Mittelmeerländer, diese werden in der Cyrenaika durch zwei denselben nahestehende, aber durch höckerige Oberfläche ausgezeichnete Arten, *H. Davidiana* und *tuberculosa*, repräsentirt, welche ganz übereinstimmend bis jetzt nur aus Palaestina, nämlich Jerusalem und der Umgegend des todten Meeres, bekannt waren, also auch Gegenden von steinigem und Wüsten-Charakter, und gerade die rauhe, matte Schalenoberfläche lässt, nach dem Beispiel anderer Landschnecken, auf besonders trockenen Aufenthaltsort schliessen. *Helix Cyrenaica* endlich erscheint dem Vortragenden als eigene Art, welche übrigens der *H. Candiota* Friv. aus dem griechischen Archipel (Syra, Milo und Kreta) sehr nahe steht, ferner auch, doch schon etwas weniger, der *H. Berlieri* Morel. aus Algerien. Die Cyrenaica liegt bekanntlich am Eingang in das östliche Drittel des Mittelmeerbeckens, Griechenland gegenüber, und

von ihr aus ist Kreta das nächste europäische Land, daher diese specielle Annäherung der Schneckenformen wohl begreiflich.

Helix Cyrenaica n. sp.

Testa perforata, globosa, sat tenuis, minute rugoso-striata, albida, parce fusco-punctata vel maculata, rarius nigro-radiata, apice fuscescente vel nigricante, anfractu ultimo plus minusve castaneo, strigis paucis pallidioribus; anfr. $4^1/_2$—5, sat convexi, ultimus inflatus; apertura parum obliqua, emarginato-circularis, peristomate tenui, fusco, intus tenuiter albolabiato, margine columellari valde dilatato, umbilicum angustum semitegente.

Diam. maj. 8—9, min. 7—8, alt. 8, apert. diam. 4, alt. obliqua 4 mm.

Hab. Cyrenaicam ad Bengazi, leg. Ruhmer.

Die Höhe der Mündung ist, wenn man sie absolut misst, ohne Rücksicht auf die Achse, höher als ihre Breite, 5 bis $5^1/_2$ mm, aber wenn man die Schiefe der Mündungsebene zur Achse berücksichtigt und sie darnach verkürzt, gleich oder sogar etwas geringer.

Im Ganzen sind von den genannten 11 Arten von Landschnecken, 8 auch an der Nordseite des Mittelmeers zu Hause; 6 finden sich an der Südküste desselben zu beiden Seiten der Cyrenaika, 2 nur nach Westen, davon *Claus. papillaris* und *Cyclost. sulcatum* (Tunis und Algerien), 2 nur im Osten (Palaestina), finden also, soviel wir bis jetzt wissen, hier ihre Ost-, berziehungsweise Westgrenze. Eine ist bis jetzt der Cyrenaika eigenthümlich.

Die von Herrn Ruhmer von dort mitgebrachten Reptilien wurden von Dr. Reichenow als folgende Arten bestimmt:

Chamaeleo vulgaris Daud.
Hemidactylus verruculatus Sav.
Agama Savignyi D. B.
Lacerta muralis Laur.
Acanthodactylus Boskianus Daud.
„ *lineomaculatus* D. B.
Gongylus ocellatus Forsk.
Zamenis florulentus Geoff.
Coronella (Macroprotodon) brevis Gthr.

Naja haje L.
Bufo variabilis PALL.

Von diesen ist die *Naja haje* insofern die interessanteste, als sie einer eigentlich tropischen Gattung angehört, als Art durch einen grossen Theil des tropischen Africa's verbreitet ist und bis jetzt nur im Nilthal die Mittelmeerküste zu erreichen schien; eine Einschleppung durch Menschen erscheint nicht besonders wahrscheinlich. *Macroprotodon brevis* war bis jetzt nur aus dem westlichen Nordafrika bekannt, ist aber sehr nahe verwandt mit *Coronella cucullata* GEOFF., welche durch ganz Nordafrika häufig, aber auch in Andalusien und Griechenland (SCHREIBER, Herpetologia Europaea, pag. 299) vorkommt. Von den 11 angeführten Arten finden sich überhaupt 6 auch an den europäischen Küsten, 6 zugleich in Algerien und Aegypten, dagegen 3 *(Acanthod. Boskianus, Ayama Savignyi* und *Naja haje)* nicht mehr westlich und 2 *(Acanthod. lineomaculatus* und *Macroprot. brevis)* nicht mehr östlich von der Cyrenaika, also auch hier die Uebereinstimmung mit dem Osten etwas vorherrschend.

Herr **ASCHERSON** bemerkte, dass die Betrachtung der geographischen Verbreitung der bisher aus der Cyrenaica bekannten Pflanzen zu ähnlichen Ergebnissen führt, wie sie aus der von Herrn v. MARTENS erörterten Verbreitung der von Herrn RUHMER gesammelten Thiere hervorgehen; nur ist von der ungleich grösseren Zahl der bereits bekannten Pflanzen der Procentsatz derjenigen, welche in der Cyrenaica die Ost- oder Westgrenze erreichen, ein viel geringerer. In ROHLFS' Kufra, pag. 507 — 550 hat Vortr. 493 Pflanzen aus Cyrenaica aufgeführt, von denen 71 als Culturpflanzen etc. in Abzug zu bringen sind; seitdem sind durch die Sammlungen von Herrn und Frau HAIMANN (1881), PETROVICH (1882), RUHMER (1882 und 1883), SCHWEINFURTH (1883) noch etwas über 200 einheimische Arten bekannt geworden, so dass sich die Gesammtzahl der bisher festgestellten auf etwa 625 veranschlagen lässt. [1])

[1]) Hiernach sind die in der Botanischen Zeitung 1883, pag. 483 mitgetheilten Zahlen zu ergänzen; ganz definitiv sind obige noch nicht,

Von diesen sind folgende 24 als westmediterrane zu bezeichnen, da sie die Grenzen der Cyrenaica nach Osten nicht überschreiten, ja sogar in Griechenland fehlen, mithin in Boissier's Flora Orientalis, deren Gebiet sich nach Westen nur bis zur südlicheren Haemus-Halbinsel und nach Aegypten erstreckt, also die Cyrenaica ausschliesst, überhaupt nicht aufgeführt sind (die mit „N. Afr." bezeichneten sind den nördlichen Küstenländern Africa's eigen, *Centaurea contracta* Viv. ist ausser aus Cyrenaica nur aus Süd-Tunesien, *Festuca Rohlfsii* Coss. nur noch aus dem eigentlichen Tripolitanien bekannt):

Ranunculus macrophyllus Desf.
Didesmus bipinnatus DC. (N. Afr.)
Reseda propinqua R. Br. (N. Afr.)
Helianthemum virgatum Pers.
„ *hirtum* Pers.
Tunica compressa Fisch. et Mey. (N. Afr.)
Linum decumbens Desf. (N. Afr.)
Calycotome intermedia Presl. (N. Afr.)
Lotus hispidus Desf.
Bulliarda Vaillantii DC.
Pimpinella dichotoma L.
Athamantha sicula L.
Daucus siculus Ten.
Anthemis tuberculata Boiss.
Senecio crassifolius Willd.
Centaurea contracta Viv.
Bucerosia Gussoneana Benth. et Hook.
Onosma echinata Desf. (N. Afr.)
Echium maritimum Willd.

---

da die Bearbeitung der erwähnten Sammlungen noch nicht abgeschlossen ist. Die obigen Zahlen sind übrigens für die verwandtschaftlichen Beziehungen der cyrenäischen Flora insofern nicht ganz maassgebend, weil die vorhandenen Sammlungen hauptsächlich aus den waldlosen Strecken herrühren, deren Flora aus Typen des Mittelmeergebiets und des Saharagebiets gemischt ist, während das den vollausgeprägten Mediterrancharakter tragende bewaldete Gebiet (vergl. Ascherson in Rohlfs' Kufra, pag. 399 ff.; Verhandl. d. botan. Vereins Brandenb., 1881, p. VII) weit weniger erforscht ist.

Linaria virgata Desf.
Euphorbia Bivonae Steud.
Iris scorpioides Desf.
Trisetum Loeflingianum P. B.
Festuca Rohlfsii Coss. (N. Afr.)

Hierzu kommen noch zwei Arten, welche auf der Nordseite des Mittelmeers nur bis Griechenland und zum Archipelagus gehen, also ebenfalls nicht östlichere Meridiane erreichen, als auf der Südseite:

Linaria triphylla Mill.
Euphorbia dendroides L.

Dagegen erreichen folgende 31 ostmediterrane Arten in der Cyrenaica ihre Westgrenze. (Die mit „Alex." bezeichneten finden sich ausser in der Cyrenaica nur noch [ausser z. Th. in der dazwischen liegenden Marmarica] im westlichsten Unteraegypten, der mareotischen Landschaft, welche drei Bezirke bei einer natürlichen Abgrenzung der Florengebiete von einander nicht getrennt werden sollten; die mit * bezeichneten überspringen Aegypten, ihre Verbreitung ist also ähnlich, wie die von Herrn v. Martens erwähnte der *Helix Davidiana* und *tuberculosa*.)

Delphinium nanum D C. (Alex.)
**Silene longipetala* Vent. (Mesopotam.—Griechenl.)
Telephium sphaerospermum Boiss. (Sinai—Aeg.)
**Genista acanthoclada* D C. (Syr.—Griech.)
Trigonella Aschersoniana Urb. (Alex.)
Trifolium formosum D'Urv. (Pers.—Griech.)
Lotus argenteus Webb. (Alex.)
**Scaligeria cretica* Boiss. (Syr.—Dalmat.)
Varthemia candicans Boiss. (Alex.)
**Chamaepeuce Alpini* Jaub. Sp. (Syr.—Griech.)
Cynara Sibthorpiana Boiss. et Heldr. (Cyp.—Alx.? Creta.)
Centaurea alexandrina Del. (Alex.)
Aegialophila pumila Boiss. (Alex.)
Hyoseris lucida L. (Alex.)
**Heliotropium villosum* Willd. (Syr.-Griech.)

Anchusa aegyptiaca DC. (Pers.—Aeg.)
Linaria aegyptiaca Dum. Cours. (Paläst.—Aeg.)
„ *Haelava* Del. (Paläst.—Aeg.)
**Salvia spinosa* L. (Mesopot.—Sinai.)
**Teucrium sinaicum* Boiss. (Sinai.)
Statice tubiflora Del. (Alex.; westlich noch am Südpunkt der Gr. Syrte von Dr. G. Freund gefunden; geht vielleicht etwas weiter westlich.)
Plantago crypsoides Boiss. (Alex.)
„ *phaeostoma* Boiss. et Heldr. (Sinai—Aeg.)
„ *squarrosa* Murr. (Südküste von Kleinasien, Syr.—Alex.)
Euphorbia parvula Del. (Alex.)
Biarum Olivieri Blume (Alex.)
Allium Erdelii Zucc. (Paläst.—Aeg.)
Festuca inops Del. (Syr.—Aeg.)
„ *dichotoma* Forsk. (Alex.)
Elymus geniculatus Del. (Syr.—Aeg.)
**Cupressus sempervirens* L. (Pers.—Griech.)

Von besonderem Interesse ist noch die Verbreitung einiger Arten, welche die Cyrenaica mit vereinzelten Punkten oder doch nur beschränkten Gebieten Europa's und Vorder-Asiens gemein hat. Besonders auffällig ist die bisher bekannte Verbreitung der *Erica sicula* Guss., deren drei Fundgebiete, West-Sicilien bei Trapani, Derna in der Cyrenaica (Haimann!) und Cypern (Kotschy! Sintenis!) den europäischen, afrikanischen und asiatischen Theile des Mittelmeergebiets angehören. Die dazwischen gelegene Insel Creta, wo man diese auffällige Art wohl erwarten möchte, ist besser bekannt als Cypern und sehr viel besser als Cyrenaica. *Lloydia trinervia* Coss. findet sich nur in Cyrenaica und Sicilien, *Triadenia maritima* Boiss., *Nepeta Scordotis* L. und *Ballota Pseudodictamnus* Benth. nur in Cyrenaica und Creta, *Phagnalon graecum* Boiss. und *Ballota acetabulosa* Benth. nur in Cyrenaica, Griechenland und West-Kleinasien, *Teucrium brevifolium* Schreb. nur in Cyrenaica und Griechenland. In allen diesen Fällen liegt es wohl nahe, die gegenwärtige Verbreitung für den Rest eines früheren, zusam-

menhängenden Verbreitungsgebietes zu halten, welcher erst durch die in der späteren Tertiär- oder selbst in der Diluvialzeit erfolgte Vergrösserung des östlichen Mittelmeeres seine Continuität verlor. Eine Thatsache, welche eine ähnliche Erklärung zu erheischen scheint, ist auch die Verbreitung der *Aceras longibracteata* Rchb. fil., der ansehnlichsten unter den Orchideen des Mittelmeergebiets, welche, in Cyrenaica und im griechischen Archipel die Ostgrenze ihrer zusammenhängenden Verbreitung erreichend, von Herrn P. Sintenis in wenigen Exemplaren bei Larnaca auf Cypern gefunden wurde [1]), während sie den gegenüberliegenden Küsten Kleinasiens und Syriens fehlt.

Die der Cyrenaica eigenthümlichen Arten sind folgende 10:

Hypecoum aequilobum Viv.
Reseda Petrovichiana Müll. Arg.
Ononis calycina Viv.
Astragalus cyrenaicus Coss.
Valerianella Petrovichii Aschs.
Anthemis cyrenaica Coss.
Lactuca Haimanniana Aschs. ined.
Eufragia Vivianii Coss.
Entosthodon subpallescens C. Müll. ined.
Hypnum cyrenaicum C. Müll. ined.

Ueber die Verwandtschaft der beiden Moose ist Vortr. nicht in der Lage, Näheres anzugeben; die Phanerogamen schliessen sich entweder an allgemein verbreitete Mediterrantypen an (wie *Eufragia Vivianii* Coss. an *E. latifolia* Gris., *Valerianella Petrovichii* Aschs. an *V. discoidea* Loisl.), oder es lässt sich doch nicht eine nähere Verwandtschaft mit ausschliesslich ost- oder westmediterranen Typen nachweisen.

Herr **K. A. Lossen** sprach über **Porphyroide unter besonderer Berücksichtigung der sogenannten Flaserporphyre in Westfalen und Nassau.**

Als ich 1869 die Porphyroide von Friedrichsbrunn und Treseburg u. a. aus dem Harz beschrieb und, davon ausgehend,

[1]) Oesterr. bot. Zeitschr. 1881, pag. 255.

den Begriff Porphyroid feststellte und unter die dem Schichtgebirge angehörigen krystallinischen Schiefer einreihte, habe ich ausdrücklich die von mir für jene Harz-Gesteine gegebene genetische Deutung als für den Begriff unverbindlich erklärt.[1]) Wenn ich damals schrieb: Für solche Gesteine „giebt es im „Allgemeinen drei Bildungsweisen:

„1. Submarine Tuffbildung eines Eruptivgesteins,
„2. Sedimentbildung durch chemischen Niederschlag in einem „Thonschlamm,
„3. theilweise Metamorphose eines sedimentären Gesteins „oder eines Tuffes“ [2])

und mich zu Gunsten der an letzter Stelle genannten Bildungsweise für die Porphyroide im Harz entschied und auch weiterhin diese Auffassung vertreten habe, so wurden für die Porphyroide anderer Gegenden in der Folge auch andere Erklärungsversuche theils von mir selbst (vergl. weiter unten über Pseudo-Porphyroide), theils von Anderen gegeben.

So z. B. ist die directe chemische Sedimentirung oder die auf dem Umwege einer allgemein wirksamen Diagenese erfolgte sedimentäre Auskrystallisirung für die „huronischen“ Schieferporphyroide Michigan's[3]), für die porphyroidischen Phyllitgneisse des Fichtelgebirgs[4]) und für die cambrischen Porphyroide der Ardennen[5]) geltend gemacht worden.

Andererseits hat Törnebohm gerade für die dem Alter nach mindestens ebensoweit als die nordamerikanischen Gesteine[6]) zurückreichenden porphyroidischen Hälleflintbildungen aus dem jüngeren Stockwerke der mittelschwedischen Urschiefer-

---

[1]) Zeitschr. d. Deutsch. geol Ges., Bd. XXI., pag. 330.

[2]) a. a. O., pag. 308 – 309.

[3]) Herm. Credner in Leonh.-Gein. Jahrb., 1870, pag. 970.

[4]) Gümbel, Geogn. Beschreibung des Fichtelgebirges.

[5]) De la Vallée Poussin et Renard, Mémoire sur les charactères minéralogiques et stratigraphiques des roches dites plutoniennes de la Belgique et de l'Ardenne Française.

[6]) Nach einer mir Seitens der Herren H. Rosenbusch und Adams gemachten und durch mikroskopische Präparate belegten Mittheilung fehlen porphyroidische Gesteine auch nicht in Canada.

formation, wie schon früher, so noch jüngst [1]) die Zugehörigkeit zu gleichalterigen Eruptiv-Porphyren im Sinne einer Tuffbildung wahrscheinlich gemacht.

Letztere Auffassung ist unverträglich mit jener Annahme einer directen chemischen Präcipitation der Silicate; Tuffe können zu krystallinischen Schiefern nur umgebildet worden sein, gleichviel ob zufolge einer Diagenese oder zufolge des Dislocationsmetamorphismus. In der That hat denn auch Gümbel cambrische Gneisse und Porphyroide, die von den gleichnamigen Gesteinen seiner Phyllit-Formation nicht wesentlich abweichen, ja z. Th. ganz ununterscheidbar sind, in ganz analoge Beziehungen zu seiner eruptiven Keratophyr-Formation gebracht [2]), wie Törnebohm die Porphyroide zu den Porphyren Schwedens. Beide Autoren gedenken dabei des Schalsteins als eines Diabastuffes zum Vergleich. [3])

Es ist kein Zweifel, dass, wenn erst ein bündiger zwingender Beweis für die Tuffnatur der porphyroidischen Hälleflint- und Phyllitgneiss-Bildungen erbracht wäre, damit zugleich auch die Frage nach der Entstehung der Urgneissformation halb gelöst sein würde. Ein solcher Beweis scheint mir indessen noch gar nicht gegeben zu sein. Nehmen wir z. B. den porphyroidischen, Sericit, Quarz und Orthoklas haltigen Phyllitgneiss von Goldkronach, der nach diesem Mineralbestande wesentlich übereinstimmt mit den Porphyroiden aus den tiefcambrischen Quarziten des Bärentiegels bei Katzhütte [4])

---

[1]) Öfverblick öfver mellersta Sveriges Urformation, Geol. Fören.'s, Förhdl., Bd VI., pag. 595–596.

[2]) Die paläolith. Eruptivgest. d, Fichtelgeb., 1874, pag. 43 ff. und Geogn. Beschreib. d. Fichtelgeb., pag. 186 u. 586.

[3]) Törnebohm, a. a. O., p. 596 in Anm.; Gümbel, Fichtelgeb., p. 186

[4]) Zwei im Laboratorium der kgl. Bergakademie durch Herrn Schür ausgeführte Analysen, einer grauen, dichteren, feinwellig wie fluidal gezeichneten Varietät (II.) vom sp. G. 2,642, und einer lichtröthlichen (I.) vom sp. G. 2,649 ergaben:

	I.	II.
FeS_2 . . .	0,18	1,23
SiO_2 . . .	77,19	74,63
TiO_2 (ZrO_2)	—	0,15
Al_2O_3 . .	11,65	12,13

als Maassstab, so kann Herr Gümbel am Fürstensteine keine anderen Erscheinungen wahrnehmen, als den „Uebergang von „Phyllit in Gneiss, der, wenn irgendwo, gewiss hier nicht eru„ptiver Entstehung ist". [1]) Herr J. Lehmann dagegen hält neuerdings gerade diesen Gneiss auf Grund eingehender Untersuchung an Ort und Stelle mit B. v. Cotta „für sicher eruptiv" [2]), hat aber anscheinend eine metamorphosirte Tuffbildung, die doch auch „stumpf" und „quer abgebrochene" und mit Gneiss-Masse injicirte Schieferfragmente zulassen würde, gar nicht in Betracht gezogen. [3]) Folge ich den eigenen Erfahrungen an den entsprechenden Gesteinen von Katzhütte und Langenbach im südlichen Thüringerwalde, so kann ich trotz der neuerlichen Darlegungen meines Collegen Loretz [4]) und den Bedenken des Herrn Beyschlag [5]) nur an dem festhalten, was ich in diesen Sitzungsberichten (Jahrg. 1878, März, p. 95) nach mikroskopischer Untersuchung des von mir an Ort und Stelle gesammelten Materials habe drucken lassen und was beiden Autoren wohl unbekannt geblieben ist. Danach ist der Sericit

FeO . .	0,92	1,17
MnO . .	Spur	—
MgO . .	0,11	0,14
CaO . .	0,21	Spur
Na_2O . .	0,24	0,14
K_2O . .	9,16	8,97
H_2O . .	0,70	0,63
P_2O_5 . .	0,14	0,26
	100,50	99,45

[1]) Fichtelgebirge, pag. 125.

[2]) XV. Versamml. d. Oberrhein. Geol.-Ver., April 1882, Ueber Gneissbildung, pag. 3, sowie Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde in Bonn, 1881, pag. 220 ff.

[3]) Man wird indessen die ausführliche und von ausgezeichneten Abbildungen begleitete Darstellung Lehmann's in seinem demnächst erscheinenden grossartig angelegten Werke über die krystallinischen Schiefer zur vollen Würdigung seiner Auffassung abwarten müssen.

[4]) Beitrag z. geolog. Kenntniss d. cambr. phyll. Schieferreihe in Thüringen, Jahrb. d. königl. preuss. geolog. Landesanstalt cet. 1881, pag. 175 ff.

[5]) Geognost. Skizze d. Umgegend v. Crock im Thüringer Walde, pag. 47 bis 48.

dieser Gesteine, mögen sie nun als eruptive Porphyre oder als sedimentäre Porphyroide gedeutet werden, ein Umbildungsproduct nach Orthoklas, dessen Krystallformen er zusammt neugebildetem Quarz mehr oder weniger erfüllt, während beide Neubildungsmineralien auch die Sprünge der auseinander geborstenen und dabei manchmal in auffällig regelmässige, sechseckige bis rhombische Feldchen [1]) getheilten Quarzeinsprenlinge verheilen und sich daraus in die umgebende Grundmasse fortsetzen. Primäre, fluidale (?) Lagentextur, besonders schön im frischen, grauen Gestein vom Bärentiegel, und secundäre Druck- und Quetschflächen haben dabei die Anordnung der Neubildungen geleitet. Auf solche Druckwirkung weisen ausser der physikalischen [2]) und chemischen Beschaffenheit der porphyrischen Einsprenglinge besonders Beobachtungen hin, welche das von Herrn Loretz (pag. 229 a. a. O.) abgebildete Profil von Langenbach darbietet. Herr Loretz selbst hat der Breccien-Bildung in den Quarziten und in den massigen oder wenig flaserigen Porphyroiden daselbst gedacht; das sind aber nach meinen Erfahrungen ganz deutliche Beweise einer Zermalmung und Wiederverkittung der Gesteine, analog den Erscheinungen an den Einsprenglingen. Ueberdies habe ich aber einen von meinem Collegen nicht erwähnten derben, weissen, nicht bläulichen, die Schieferung durchsetzenden Gang-Quarz in

[1]) Vergl. meine Beschreibung der Porphyroide in den Erläuter. zu Bl. Harzgerode pag. 73 ff. Der dort gegebenen Darstellung sei hier hinzugefügt, dass die in besonderer Regelmässigkeit zuweilen geradezu an organische Zellenbildung erinnernde Theilung sichtlich den Flächen des Dihexaëders, der Säule und auch der Basis folgt, wie ein Vergleich mit der Auslöschungsrichtung bei gekreuzten Nicols ergiebt.

[2]) Ausser der schon erwähnten mehr oder weniger regelmässigen Zersprengung der Quarze sei hier besonders noch der damit zusammenhängenden undulatorisch nuancirten Polarisationsfarben molecular windschief gedrehter oder schon halb zersprengter Quarze zwischen gekreuzten Nicols gedacht. Aber auch Zwillingsbildung durch Druck scheint vorzukommen. Anders wenigstens weiss ich nicht eine häufig grade bei den Quarzen der Porphyroide, aber auch bei solchen flaseriger metamorphischer Grauwacken, zumal im divergenten Lichte (bei gesenktem Polarisator), beobachtete feine, geradlinige Streifung der wasserklaren Masse zu deuten, der eine regelmässige Verschiedenfarbigkeit bei gekreuzten Nicols entspricht.

der Partie *d.* des Loretz'schen Profils beobachtet, dessen Nebengestein eben jenes ganz ölgrüne, verruschelte, sericitschieferartige Flaserporphyroid bildet, in welchem der Sericit bis zum Uebermaass entwickelt ist, so dass der felsitische Charakter der porphyrischen oder porphyroidischen Grundmasse ganz verloren geht.

Wenn ich nach Vorstehendem also auf dem gemeinsamen Boden des von mir der Gümbel'schen Diagenesis gegenüber vertretenen Dislocationsmetamorphismus mit Herrn Lehmann stehe und nach Analogie der von mir in diesen Sitzungsberichten 1878 (a. a. O. pag. 95) besprochenen Pseudo-Porphyroide von den Bruchhäuser Steinen[1]) dazu neige, die massigeren Kerne der Porphyroide des Thüringer Waldes für mehr weniger metamorphosirte alte Eruptivporphyre anzusehen, so halte ich doch die Möglichkeit nicht für ausgeschlossen, dass unter den mehr flaserigen, sericitischen Porphyroid-Schiefern auch metamorphisches Tuff-Sediment aus der Begleitung jener palaeoplutonischen Eruptivmassen versteckt sein könne. Keratophyr-Tuffe oder Keratophyre, wozu Herr Gümbel die Gesteine von Katzhütte gestellt hat, kann ich hier nicht anerkennen, da der für diesen palaeoplutonischen Natron-Syenitporphyr und den Quarz-Keratophyr als den zugehörigen palaeoplutonischen Natron-Quarzporphyr charakteristische Gemengtheil, der Albit oder der Mikroperthit, vermisst wird. [2])

Für andere, zumal für die zwischen jüngere palaeozoische Sedimente eingeschalteten Porphyroide kann aber immerhin die Probe auf einen genetischen Zusam-

---

[1]) Die Quarzdihexaëder dieses Porphyrs lassen gar nicht selten recht deutliche scharfe Spaltrisse nach den Dihexaëderflächen erkennen, und neigen zu jener oben beschriebenen regelmässigen, zellenartigen Zersprengung. Auch Zwillingsstreifung scheint vorhanden.

[2]) Vergl. die weiter oben in Anmerkung mitgetheilten Analysen; auch die von Herrn Gümbel (Palaeol. Eruptivg., pag. 45) mitgetheilte Analyse betrifft ein Kali-Porphyroid. Aus anderen Porphyroiden des südlichen Thüringerwaldes von abweichendem Habitus, denjenigen von Waffenrod und Schnett, giebt Herr Beyschlag Albit neben Orthoklas an (a. a. O., pag. 20).

menhang mit der also klargestellten[1]) Keratophyr-Formation in einer oder der anderen Weise recht belangreich sein. Sie wird aber sehr vorsichtig angestellt werden müssen; denn der Umstand, dass die Adinolfelsgesteine aus dem Diabas-Contact und diejenigen aus der sedimentären Kulm-Formation (Lerbach u. a. im Oberharz, Wildungen und Herborn im Rheinisch-Westfälischen Schiefergebirge u. s. w.) chemisch wesentlich übereinstimmen mit den Quarz-Keratophyren, wie mit den sauren Natronporphyroiden (Spielbach und Schreckensthal im Harz), kann leicht irreleiten.

Angesichts einer solchen stofflichen Gleichheit zwischen Massen- und Schichtgesteinen, zwischen Porphyr und Porphyroid, habe ich schon 1869 in meinem Eingangs erwähnten ersten Aufsatze über die Porphyroide, demselben, in welchem ich die Bedeutung des Drucks für die metamorphischen Processe hervorhob[2]), die Erwartung ausgesprochen, das Mikroskop werde Verschiedenheiten in der Grundmassenstructur der beiden Gesteinsgruppen kennen lehren. In der That wird man nicht leicht in Verlegenheit kommen, die im unveränderten Zustande quarzarmen bis quarzfreien typischen Keratophyre (Rosenbühl bei Hof in Bayern, Garkenholz bei Rübeland, Hüttenroder Flur und Bärenrücken bei Hüttenrode, Ortberg bei Elbingerode u. a. im Harz) von einem zwischen 60 und 65 pCt. stehenden Kieselsäuregehalte und einer an syenitische oder phonolithische Gesteine erinnernden Feldspathleistenstructur mit porphyroidisch entwickelten Adinol-Gesteinen zu verwechseln. Doch giebt es auch granophyrisch-körnige Keratophyrgrundmassen, und mit dem steigenden Quarzgehalt nimmt die Neigung zu solchen Mosaikstructuren, wie sie wohlauskrystallisirten Adinolen aus dem Diabascontact und Quarzalbitporphyroiden eignen, selbstverständlich zu. In solchen Fällen also ist Vorsicht umsomehr geboten, als auch sehr regelmässige Granosphaerite in den metamorphischen Gesteinen längs der Diabase nicht ganz fehlen[3]) (Ruhehay bei dem Elbingeroder

[1]) Vergl. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XXXIV., 1882, p. 199 bis 200, pag. 455—456; Bd. XXXV., 1883, pag. 215 ff.

[2]) a. a. O., pag. 324–328.

[3]) Aehnliche Structuren scheinen auch in gewissen Granitcontact-Gesteinen der Brockengruppe vorzukommen.

Büchenberg: ein überdies durch braunen pleochroitischen Glimmer in den schmalen Zwischenräumen zwischen den körnigen Sphaerolithen ausgezeichnetes Gestein).

Solchen leicht missverständlichen Structuren gegenüber giebt es andererseits aber auch höchst charakteristische Structuren der Porphyroid-Grundmassen, die mir aus unveränderten, nicht metamorphosirten Eruptivgesteinen nicht bekannt geworden sind; was freilich nicht verhindern konnte, dass gerade sie Anlass gegeben haben, gewissen Porphyroiden ihren sedimentären Charakter abzuerkennen und sie den Eruptivporphyren zuzuzählen. Das sind jene durch Concavbogensegmente in sehr mannigfacher Combination von dem übrigen, meist feiner zusammengesetzten Gesteinsgewebe abgegrenzten und auf den Grenzflächen mit allerkleinsten dunklen Körnchen bestäubten Structur-Theilformen, die nebst eingewobenen Schieferflasern, -Bröckchen oder -Nüsschen die merkwürdig verschlungene Flaserung eines Theils der sogenannten Lenneporphyre von Dechen's bedingen. Herr Meyner hat in einer 1877 veröffentlichten, vielfach sehr lehrreichen Abhandlung[1]) diese im Dünnschliffe bald mehr langgestreckt knochen- oder hammerförmigen, bald sichelartig gekrümmten oder nahezu bis ganz ringförmig geschlossenen, bald Dreiecken oder Vierecken mit eingebogenen Seiten vergleichbaren Formen den Durchschnittsflächen durch Schlieren-Körper der Grundmasse eines unter Fluctuation der Masse festgewordenen Erstarrungsgesteins verglichen mit speciellem Hinweis auf ganz ähnliche Erscheinungen in Rhyolithen aus Nordamerika, auf welche ihn Herr Zirkel während seiner im Leipziger Institut ausgeführten Untersuchungen aufmerksam machte.[2]) Er zieht daraus den Schluss, dass „die Identifi-„cirung dieser flaserigen Porphyre der Lennegegend", die „mit „Ausnahme derjenigen vom Steimel bei Schameder und vom „Weinberg bei Brachthausen wirkliche eruptive Porphyre" sind, „mit den Porphyroiden des Taunus, der Ardennen etc.

[1]) Die Porphyre und Grünsteine des Lennegebietes in Westfalen, Tscherm. Mineral. Mitth., 1877, pag. 127 ff.

[2]) a. a O., pag. 156.

und die Bezeichnung der ersteren als solche nicht gerechtfertigt" sei. [1])

Nachdem ich bereits 1869 zum Zwecke einer Vergleichung der Verhältnisse im Harz und in Rheinland-Westfalen das Sauerland besucht habe und im Laufe des verflossenen Jahres ganz speciell auf dem Steimel bei Schameder im Wittgensteinischen gewesen bin behufs Orientirung an Ort und Stelle über das durch den Abdruck eines scharf ausgeprägten *Homalonotus*-Schwanzschildes classische [2]) Porphyroid, kann ich diese Abtrennung des Gesteins von Schameder von den übrigen „Flaserporphyren" nur als unnatürlich bezeichnen. Auch Herr Mehner, der nur einige dargeliehene Handstücke zum Zwecke

[1]) a. a. O. pag. 177. Es kann daher nur auf einem Missverständniss beruhen, wenn es in der Notiz über die 2. Ausgabe der geolog. Uebersichtskarte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen, pag. 59 von dieser Abtheilung der Lenneporphyre heisst: „Porphyroide, schieferige und flaserige Porphyre, von Mehner, Rothpletz, Dathe, Kalkowsky als Porphyrtuffe erkannt." Weder Herr Mehner noch einer der anderen drei hier aufgeführten Fachgenossen hat sich meines Wissens jemals im Sauerlande geologischer Beobachtungen halber aufgehalten. Herr Rothpletz hat allerdings Porphyroide als Tuffgesteine aus dem durch ihn kartirten Oberdevon von Frohburg, Langenleuba und Lastau in Sachsen beschrieben, hat aber darin nicht etwa Porphyrtuffe, sondern zuerst (Sitzungsber. d. Naturforsch. Gesellsch. i. Leipzig, 1876, p. 68) Diabastuffe mit Quarzsandkörnern, später 1878 (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., XXX. Bd., p. 556) Quarzdiabasporphyrtuffe erkannt; schliesslich heisst er 1880 (Erläuterungen zu Bl. Langenleuba, pag. 15) seinen massigen Porphyroid einen eruptiven Quarzdioritporphyr, entsprechend anderweitig in Sachsen von ihm beobachteten Quarzdiabasporphyren, indem er aus derselben Analyse einen Labrador herleitet, aus der die Erläuterungen zu Blatt Rochlitz (pag. 28), wie mir scheint, ganz richtig auf Natronfeldspath geschlossen hatten. Ich habe unter Herm. Credner's ebenso liebenswürdiger, als lehrreicher Führung die Porphyroide von Lastau gesehen und halte die massigen Gesteine daselbst für durch Mikroperthit, Orthoklas und Albit ausgezeichnete Quarz-Keratophyre. Die Herren Kalkowski und Dathe haben meines Wissens über Porphyroide Nichts publicirt; letzterer hat allerdings porphyroidische Sericitgneisse aus dem Phyllit bei Döbeln beschrieben, ist aber weit davon entfernt, Porphyrtuff darin zu erblicken.

[2]) Cf. v. Dechen's Karte in Karst. u. v. Dechen's Arch., XIX. Bd., pag. 420 u. 444, und die von Gust. Bischof in s. Lehrbuch d. Geologie an diese Beschreibung geknüpften Folgerungen.

seiner lediglich an diesen und vorzugsweise nur mit dem Mikroskop ausgeführten Untersuchung zur Verfügung hatte, kann selbst nicht umhin, die „vollkommene Uebereinstimmung der mikroskopischen Structur beider", d. h. des „Gesteins von Schameder" und „der übrigen flaserigen Porphyre" ausdrücklich zu betonen.[1]) Da nun andererseits „die Structurverhältnisse der Grundmasse „die Ansicht ausschliessen, als ob diese schieferigen Porphyre „Tuffgesteine seien"[2]), so ist es offenbar wesentlich der *Homalonotus*, welcher den Ausschlag zu Gunsten der Zurechnung des Gesteins zu submarinen, tuffigen Schichtgesteinen giebt.[3]) Denn, wenn Herr Mehner überdies auf eine stoffliche Verschiedenheit des Inhalts der „Schlieren" des Gesteins von Schameder und derjenigen der übrigen von ihm untersuchten „Flaserporphyre" hingewiesen hat, so hat er doch andererseits gewissenhaft verzeichnet, dass auch in den von ihm als Eruptiv-Porphyre angesprochenen Gesteinen „von Altenhundem, von „der Bigge und vom Bratschkopf bei Olpe einzelne Schlieren „vorkommen, die ganz oder theilweise so ausgebildet sind, wie „die eben beschriebenen im Porphyr vom Steimel bei Scha„meder."[4]) Dies kann ich nur bestätigen und in Berichtigung der Mehner'schen Beschreibung[5]) hinzufügen, dass auch der umgekehrte Fall vorkommt, dass nämlich auch Quarz- und Feldspath-Mosaik an den „Schlieren" des Gesteins von Schameder hie und da Antheil hat. — Dabei kann meines Erachtens von Schlieren bei allen diesen Gesteinen keine Rede sein. Denn die echten Schlieren der Erstarrungsgesteine sind wie die Sphaerolithe oder die zuweilen an ihre Stelle tretenden walzenförmigen oder sonstwie langgestreckten Körperchen, die ich z. B. 1866 aus einem dem Auerberg-Gangsystem zugehörigen Porphyrgange westlich von Günters-

[1]) a. a. O. pag. 161.

[2]) a. a. O. pag. 177.

[3]) a. a. O. pag. 164.

[4]) a. a. O. pag. 161.

[5]) a. a. O. pag. 160 heisst es: „im Gegensatze zu den übrigen schiefrigen Porphyren werden die Schlieren hier niemals von Quarz und Feldspath zusammengesetzt."

berge im Harz bekannt gegeben habe[1]) und die ZIRKEL recht passend Axiolithe genannt hat, concretionäre Entmischungsbildungen. Dahin gehören auch die von Herrn MEHNER zum Vergleich für seine „Schlieren" aus den „Flaserporphyren" herangezogenen bizarr geformten axiolithischen Erstarrungsgebilde aus den Rhyolithen Nordamerika's.[2]) Dagegen muss ich die nur äusserlich z. Th. täuschend diesen Axiolithen ähnlich gestalteten Silicatnestchen der Lennegesteine nach ihrer häufig sichtlich senkrecht oder divergent zur Begrenzungsfläche von Aussen nach Innen gewachsenen oder concentrisch geordneten Füllungsmasse und nach deren Mineralnatur, an der sich ausser Quarz und Feldspath, Viridit, sericitisch filziger Glimmer, Kalkspath, örtlich auch wohl Opal betheiligen, vielmehr für secretionäre Entmischungsgebilde halten, vergleichbar bis zu einem gewissen Grade meinen Primärtrümchen.

Gegen die Deutung auf Schlieren von Erstarrungsgesteinen spricht überdies der Umstand, dass die hier in Rede stehenden Körperchen nicht nur den Hauptantheil der eigentlichen Grundmasse der fraglichen Gesteine bilden, sondern auch mitten in den Thonschiefermassen gefunden werden, welche darin eingeschlossen vorkommen. Wie im Phyllitgneiss des Fürstensteins bei Goldkronach, so können auch diese Thonschiefereinschlüsse leicht einer verschiedenen Beurtheilung unterzogen werden, je nachdem sie als fremde Einschlüsse in einem schiefrigen Eruptivporphyr oder aber als wesentliche Bestandmassen eines sedimentären Silicatgesteins aufgefasst werden. In der durch grosse Objectivität ausgezeichneten Beschreibung des Herrn v. DECHEN heisst es diesbezüglich: „die Partieen von Schiefer, „welche sich an so vielen Punkten in den schiefrigen Feld„spath-führenden Gesteinen finden, können nicht als Bruch-

[1]) Zeitschr. d Deutsch. geol. Ges. Bd. XIX. pag. 13.

[2]) Es war mir zunächst nicht möglich, diese Axiolithe direct mit den Structurformen der Porphyroide von der Lenne zu vergleichen, da eine an Herrn ZIRKEL gerichtete Bitte um seine Originalpräparate von ihm dahin beantwortet wurde, dieselben seien nach der Untersuchung der Gesteine vom 40. Parallel an Herrn KING zurückgesendet worden und würden in Amerika als Belegstücke aufbewahrt. Fig. 1 u. 4, Taf. VII. der ZIRKEL'schen Publication können indessen zur Orientirung dienen.

„stücke bezeichnet werden, es sind oft dünne Flasern mit ge-„zahnten und sich verlaufenden Rändern.“ [1]) Herr Mehner sagt in seiner Beschreibung: „z. Th. sind es scharf begrenzte ab-„gerundete Stücke, z. Th. unregelmässig begrenzte, lappen-„förmige Gebilde mit vielfach zerfetzten und zerrissenen Rän-„dern“, was mit meinen eigenen Beobachtungen übereinstimmt. Hieraus, wie aus dem wolkigen und streifenförmigen Vorkommen von in seine Bestandtheile aufgelöstem Thonschiefermaterial in der Nachbarschaft der zusammenhängenden Schieferpartieen und aus dem Eindringen der Grundmasse in letztere schliesst er auf die Bearbeitung eines meistens noch schlammigen, noch nicht erhärteten Schiefersediments durch das Eruptivmagma eines Porphyrs.[2]) Die tadellose Schärfe der Formausprägung, mit welcher (beispielsweise in den Gesteinen vom Töteberge und vom Burhagen bei Altenhundem[3]), aus dem Veischedebache und vom Burgfelsen bei Bilstein) die wasserhellen concavseitigen Drei- und Vierecke und die anderen mannigfaltigen Bogenformen isolirt aus der dunklen Schiefermasse hervortreten, dürfte indessen, ganz abgesehen von der Natur und Anordnung der Mineralien im Innern der Ausscheidungen, die Vorstellung eines Eruptivmagmas nicht zulassen, recht wohl dagegen die einer Verquickung von Silicatlösungen mit Sediment.

Im Gestein vom Steimel bei Schameder beobachtete ich ausser den gewöhnlichen fetzen- oder flaserartigen Thonschieferpartieen recht häufig rundliche, parallel der Schieferung etwas abgeplattete, ganz sichtlich concretionäre, dunkelblauschwarze bis rauchgraue, kirschkerndicke Nüsschen von Schiefer oder auch von härterer Adinol- oder Hornsteinmasse. Ein Dünnschliff durch ein solches Nüsschen zeigt in sehr lehrreicher Weise ein

---

[1]) a. a. O. pag. 437–438.

[2]) a. a. O. pag. 152.

[3]) In dem Gestein vom Töteberg fand ich einen wohlerhaltenen Tentaculiten in dunkelblaugrauer Schieferflaser, am Burhagen fand ich das allerfrischeste Material; Herr Mehner giebt auch einen massigen, quarzhaltigen Eruptivporphyr von Altenhundem an; die Beschreibung des Herrn v. Dechen weiss von einem solchen an dieser Stelle nichts; vielleicht liegt hier eine Verwechselung mit der Localität Oberhundem vor.

tangentiales Anschmiegen der zierlichen Grundmassenstructur um die zu drei Viertel rundbogige, zu ein Viertel mehr wie ein unregelmässiger Bruchrand gestaltete Contur der durch die dunklere Pigmentirung scharf abgegrenzten kleinen geballten Masse; zugleich nimmt man an die Hundert ganz derselben kleinen Formelemente, welche die Grundmassenstructur des Gesteins ausmachen, in zonenweiser, concentrischer Anordnung im Innern des Bällchens, zumal in dessen Kern angehäuft, wahr, indem sie der regelmässig gestalteten Aussengrenze folgen, an die unregelmässige dagegen unabgelenkt heransetzen.

Alle diese Erscheinungen führen sichtlich weit eher auf die Molecularfluidalstructur Vogelsang's oder die Migrationstextur Gümbel's, als auf die Fluctuation magmatischer Massen hin, wie sie E. Weiss, Vogelsang und Zirkel zuerst beschrieben haben. Dabei mag die Deutung der concavbogigen Formen im Einzelnen noch einigen Spielraum zulassen. Die mehr grade gestreckten Knochenformen erinnern häufig auffallend an Pseudomorphosen nach Feldspathleisten; für die concavlinigen Dreipässe und Vierpässe und für die Sichel- und Ringfiguren könnte man an perlitische Sprünge in sich zusammenziehenden Substanzen denken, während moleculare Entmischungsprocesse und schliesslich der Faltungsdruck, letzterer namentlich für Stauchung, Zerrung und Parallelrichtung, nicht ausser Acht bleiben dürfen. — Es sind diese mit Schieferflasern und Feldspath, vorherrschend jedenfalls Plagioklas-Krystallen ausgestatteten Gesteine, die ausser dem Vorkommen von Schameder ganz besonders auf der Streichlinie der Schichten längs des Veischede- und des Lennethals zwischen Dorf Veischede und Hundesossen auftreten, sonach als porphyroidische Schichtgesteine anzusehen.

In dieser abweichenden Auffassung werde ich dadurch bestärkt, dass in Harzer Porphyroiden, aus welchen ich die Primärtrümer zuerst beschrieb, und in zugehörigen dichten, wetzschieferartigen Gesteinen, wie sie z. B. am Andreasberge [1]) nahe bei den Dreiannen im Trittwege nach Wernigerode an-

[1]) Nicht zu St. Andreasberg.

stehen, sowohl an Felsit- oder Adinol-, wie an Sericitglimmer [1])-Nestchen die Structurform dieser Lenne-Porphyroide wiederkehrt. Am charakteristischsten findet sie sich in den mir erst später bekannt gewordenen, bald sericitisch-schiefrigen, bald mehr massigen Porphyroiden auf der Ostseite des Brockens aus dem Drengethale u. s. w.; bei Rübeland und Treseburg tritt sie anderen Structuren, zumal der flasrig-körnigen, gegenüber weit mehr zurück, während doch gerade hier ihr Zusammenvorkommen mit normalen Primärtrümern in einzelnen Porphyroiden, wie z. B. in einem im Handstück massigen und sehr porphyrähnlichen Quarz-Orthoklas-Porphyroid aus dem Forstort Brauneweg bei Rübeland [2]) und in einem ebenfalls ganz flaserarmen Quarz-Albit-Porphyroid aus dem Schreckensthal [2])

[1]) Ich kann in dem Hauptantheile der Ausfüllung der Nestchen („Schlieren") des Gesteins von Schameder und der ihm analogen Porphyroide nur sehr feinblättrig-verfilzten und daher wenigstens im physikalischen Sinne sericitischen Glimmer erkennen. Herr Mehner giebt selbst die Aehnlichkeit der Polarisationsfarben mit denjenigen der Kaliglimmer-Aggregate zu, wenn er die Füllung trotzdem für „eine sehr fein-„krystallinische Masse erklärt, deren Gemengtheile sich jedoch nicht zu „wirklicher Individualisation zu erheben vermochten", und doch von Nädelchen (statt von Leistchen) spricht, so ist das eine wenig klare Ausdrucksweise.

[2]) Massiges Quarz-Orthoklas-Porphyroid von Brauneweg (I.) und flaserarmes Quarz-Albit-Porphyroid aus dem Schreckensthal (II.) ergaben:

	(Kinkeldey.) I.	(Fuhrmann.) II.
SiO_2 . . .	83.32	85,66
TiO_2 (ZrO_2)	—	Spur
Al_2O_3 . . .	8,38	7,66
Fe_2O_3 . .	0,10	—
FeO . . .	0,29	0,25
MgO . . .	0.02	0,41
CaO . . .	0,07	0,48
Na_2O . . .	0,66	4,00
K_2O . . .	5,75	0,18
H_2O . . .	0,61	0,57
P_2O_5 . . .	0,06	0,20
SiO_3*) . .	0,10	0,34
	99,36	99,75

*) auf FeS^2 zu verrechnen.

Spec. Gew. 2,626 2,567.

zwischen Treseburg und Altenbrak, sehr lehrreich ist. Lehrreicher noch ist, dass auch in Präparaten phyllitgneissartiger Gesteine, die in den Thalgehängen des unteren Lupbode-Thals und an dem seitlich nach dem Weissen Hirsch und nach Friedrichsbrunn daraus abzweigenden Fahrwege anstehen, jene concavbogig begrenzten Quarz-Feldspath-Nestchen nicht fehlen.

Aber auch im Rheinisch-Westfälischen Schiefergebirge kommen ausserhalb des Sauerlandes nicht minder Porphyroide vor, welche die Structur und die glimmerige Füllmasse der concavbogigen Nestchen des Gesteins von Schameder getreu wiederholen. Bereits Herr v. Dechen hat frühzeitig [1]) nach Stifft's Geognostischer Beschreibung des Herzogthums Nassau (pag. 41) auf solche Analogien mit seinen Lenneporphyren aufmerksam gemacht und 1867 habe ich diesen Hinweis auf die sogenannten „Feldspathgrauwacken" in den Beschreibungen Stifft's, Sandberger's und Grandjean's wiederholt, indem ich erklärte, „ein Handstück von Niederdresselndorf ist nichts weniger als Grauwacke", und zugleich Stifft's Speckstein, ebenso wie v. Dechen's Talk als Sericit ansprach. [2]) Zwei Jahre später [3]) machte ich auf Dieffenbach's [4]) Albitführende Schieferporphyroide mit unterdevonischer Fauna vom Hausberge bei Nauheim aufmerksam, welchen die ebenfalls petrefactenführenden Porphyroidgesteine entsprechen, die Streng 1875 der Deutschen Geologischen Gesellschaft vorlegte [5]), sowie die von Bodenrod durch denselben Autor gesammelten. Karl Koch hat alsdann in seiner letzten grösseren Abhandlung „Ueber die Gliederung der rheinischen Unterdevonschichten zwischen Taunus und Westerwald" unter Aufrechterhaltung des Namens „Feldspathgrauwacke" abermals die Parallele mit „einem Theile der sogenannten Lenneporphyre" [6]) gezogen und die wichtige Beobachtung mitgetheilt, dass diese seine Feldspath-

---

[1]) a. a. O. pag. 440.

[2]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1867., XIX. Bd., pag. 671–673.

[3]) ibidem XXI. Bd., pag 330.

[4]) Vergl. Dieffenbach's Text zu Bl. Giessen der geolog. Specialk. des Grossherz. Hessen pag. 13.

[5]) Zeitsbhr. d. Deutsch, geol. Ges., Bd. XXVII., pag. 734.

[6]) Jahrb. d. kgl. preuss. geol. Landesanst. u. Bergak. 1880., p. 192.

grauwacken in so inniger Wechsellagerung mit den petrefactenreichen Singhofener Pelecypodenschiefern („Pterineenschiefern") vorkommen, „dass hier kein Zweifel bestehen kann, dass die Gesteine von beiderlei Habitus zusammengehören." [1]) Er ordnete diese zwischen Taunus und Westerwald beobachteten Gesteine in den Horizont seiner „Unteren-Coblenz-Schichten" ein, ohne damit behaupten zu wollen, „dass alle Feldspathgrauwacken in ein und demselben Horizont liegen."

Ein behufs Aufklärung eines eventuellen Zusammenhangs zwischen der Keratophyr-Formation und der natronreichen Abtheilung der Porphyroide im Laufe des verflossenen Sommers unternommener kurzer Besuch der Lahngegend zwischen Diez und Laurenburg bot mir unter meines Collegen E. Kayser lehrreicher Führung Gelegenheit einige dieser „Feldspathgrauwacken" an Ort und Stelle kennen zu lernen. Waren wir Beide nach unseren Erfahrungen im Harz alsbald einig, dass hier kein als Grauwacke zu bezeichnendes Gestein vorliegen könne, so hat bereits die erste vorläufige mikroskopische Untersuchung der theils selbst gesammelten, theils mir durch die freundliche Vermittelung meines Collegen und des Herrn A. Streng zugegangenen Gesteine von Diez, Singhofen, vom Südufer der Lahn unterhalb Laurenburg, nordöstlich vom Neidhofe, und vom Nordufer des Flusses etwas oberhalb Balduinstein, sowie von Bodenrod eine so wesentliche Uebereinstimmung mit der Grundmassenbeschaffenheit und besonders der charakteristischen Grundmassenstructur des Gesteins von Schameder ergeben, dass die Zusammengehörigkeit aller dieser Gesteine als gesichert angesehen werden darf. Der augenfälligste Unterschied ist der constante Gehalt an sehr kleinen bis mikroporphyroidischen, unbestimmt begrenzten Quarzkörnchen in den nassauisch-hessischen Gesteinen, die dem Gestein von Schameder fehlen [2]). Nirgends dagegen fand ich Structurverhältnisse, wie sie den Grauwacken des Harzes [3]), einschliesslich der sericitischen Flaser-

[1]) a. a. O. pag. 216.

[2]) Auch der Mangel frischer, unveränderter Feldspatheinsprenglinge ist gegenüber dem Gestein von Schameder zu bemerken, kann aber leicht auf Zufall beruhen.

[3]) Die Erläuterungen zu den Messtischblättern Harzgerode, Pansfelde, Schwenda, Wippra geben darüber detaillirte Auskunft.

Grauwacken der regionalmetamorphischen Zone von Wippra, oder den Flaser-Grauwacken von Brabant (porphyroides clastiques DE LA VALLÉE POUSSIN's und RENARD's [1]) oder den sericitisch-glimmerigen Sandsteinschiefern aus dem Niveau des Taunus-Quarzits (Hermeskeiler Schichten) eignen.

Gesteine mit concavbogigen felsit- oder adinolreichen Silicatnestchen vom Typus der Porphyroide von Altenhundem und Bilstein sind mir unter diesen nassauisch-hessischen Porphyroiden nördlich des Taunuskamms noch nicht begegnet. Ob sie wirklich im Gegensatze zu letzteren und zu dem ebenfalls unterdevonischen Gestein von Schameder nur zwischen mitteldevonischem Lenneschiefer aus dem Niveau der *Calceola sandalina* vorkommen, so dass beiderlei Ausbildungsweise an einen mehr oder weniger bestimmten Horizont gebunden wäre, muss vor der Hand unentschieden bleiben. Hat doch noch jüngst Herr v. DECHEN daran erinnert, dass die Sedimentärgeologie des Sauerlandes seit vierzig Jahren ruhe [2]). Die ansehnlichen Quarzitmassen des Ebbe-Gebirgs und die kaum weniger unbedeutenden, die ich zwischen dem Olpe- und dem Veischede-Thale kreuzte, deuten vielleicht darauf hin, dass man bei einer Detailkartirung auch ältere Schichten im Lennegebiete nachweisen werde. Aber auch im Harze hat es nicht gelingen wollen, alle Porphyroide ein und demselben Niveau einzureihen. Die geologische Uebersichtskarte giebt solche vielmehr sowohl aus den Unteren Wieder Schiefern im directen Liegenden des Hauptquarzits, d. h. aus den Altersäquivalenten des hercynischen Graptolithenschieferhorizonts, als auch aus dem Oberen Wieder Schiefer im Hangenden des Hauptquarzits an. Calceolaschichten fehlen im Mittel-Harze vollständig; es könnte daher allerhöchstens an einen Altersvergleich zwischen den Porphyroiden aus dem Unteren Wieder Schiefer im Harze und denjenigen aus KOCH's Unteren-Coblenz-Schichten gedacht werden,

[1]) Vergl. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XXVIII., pag. 770–773, woselbst die Autoren eine präcise Auseinandersetzung über die Anwendung des Wortes Porphyroid in ihrem ausgezeichneten Werke über die Brabanter und die Ardennengesteine gegeben haben.

[2]) Notiz über die 2. Ausgabe der geolog. Uebersichtskarte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen pag. 52.

aber auch dieser unterbleibt besser, bis bestimmtere Resultate, zumal aus dem ausgedehnten Rheinisch-Westfälischen Schiefergebirge, gezeitigt sein werden.

Immerhin mag es indessen als ein Fortschritt in der Erkenntniss bezeichnet werden, dass überhaupt von der Einordnung dieser metamorphischen Gesteine in feste Niveaus die Rede sein kann. Wir nähern uns damit sichtlich der Erfüllung jener Grundbedingung für das Verständniss metamorphischer Vorgänge, die ich auf der ersten Seite meiner ersten Abhandlung über Porphyroide mit Sperrschrift hervorgehoben hatte, dem Nachweise: „welches Gestein nach seiner „ursprünglichen petrographischen Beschaffenheit „und bestimmten relativen Lage innerhalb der „Schichtenfolge in verändertem Zustande vor„liegt[1])". Mit dieser Forderung habe ich von vornherein jene vage Vorstellung von Metamorphismus zurückgewiesen, die das fertige Mineralaggregat des metamorphosirten Gesteins ganz ausser Beziehung zu der ihm zu Grunde liegenden ursprünglichen, sedimentären oder eruptiven, Gesteinsbildung setzt. Später habe ich dann in diesen Sitzungsberichten[2]) noch ganz besonders hervorgehoben, dass die metamorphosirten alten Erstarrungsgesteine, die ich z. Th. schon 1869[3]) als solche bezeichnet habe, jener Forderung am meisten gerecht werden, weil ein „festes Gestein, von ganz bestimmter Mineralaggre„gation, chemischer Durchschnittszusammensetzung „und Structur" ihrer Metamorphose zu Grunde gelegen hat. Die Bedeutung, welche Tuffbildungen als diejenigen Trümmergesteine, die noch am ehesten die Herkunft des klastischen Materials von einer bekannten Gesteinsbildung erkennen lassen,

---

[1]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1869, Bd. XXI., pag. 281.

[2]) Märzsitzung 1878, pag. 93.

[3]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XXI., pag. 298, wo bereits von den besonderen Eigenschaften der „Diabase des Hornfelsgebietes" um den Rammberg die Rede ist; eine Detailbeschreibung solcher Diabase geben die Erläuterungen zu Blatt Harzgerode (pag. 79 ff.), während die zu den Blättern Wippra (pag. 43 ff.) und Schwenda (pag. 34 ff.) von den metamorphischen Diabasgesteinen des regionalmetamorphischen Südostharzes handeln.

für die Erklärung von Porphyroiden haben können, war mir somit (vergl. das Citat auf pag. 155) keineswegs entgangen.

Wenn ich trotzdem grade vom Harz her metamorphische Umbildungsprozesse eines zu einer bestimmten Eruptivformation gehörigen Tuffmaterials zu Gunsten einer Deutung der dortigen Porphyroide nicht verwerthet habe, so lag dies in erster Linie an der Unbekanntschaft mit einer palaeoplutonischen[4]) porphyrischen Eruptivformation im Harze, die ihrem mineralischen und chemischen Bestande nach hätte in Betracht gezogen werden können. Für die Albit-Porphyroide mit Adinol-Grundmasse lag es unter diesen Umständen nahe, stoffliche Beziehungen zu den im Harze ungemein und zwar grade im Graptolithenschieferhorizonte verbreiteten Adinolen, Desmositen und Spilositen der Diabas-Contactmetamorphose zu suchen, umsomehr als die ersten Porphyroide, die ich kartirte, thatsächlich unter recht auffälligen Umständen neben Diabasen anstehend gefunden wurden.[2]) Zugleich aber sind diese zuerst aufgefundenen Gesteine zusammt dem daneben anstehenden Diabas, sowie zahlreiche andere Porphyroidvorkommen auf der Ost- und Südseite des Brockens und auf der Nordwestseite des Rammbergs von der Granitcontactmetamorphose so deutlich in ihrer Gesteinsnatur beeinflusst, dass auch darin ein Fiogerzeig gegeben schien.[3]) Eine stoffliche Anlehnung der Orthoklas-Porphyroide an den Diabas und seine Contactgesteine war ja überdies unmöglich; auch treten weitaus

---

[1]) d. h. nicht palaeolithisch im Sinne von Gümbel und Roth, sondern palaeoplutonisch in meinem Sinne, d. h. älter als die productivo Steinkohlenformation, mit der unser Flötzgebirge beginnt, während die Kulmformation noch zum Uebergangsgebirge der alten Gebirgskerne zählt. Hier gilt es eben geologische und nicht zoologische Factoren reden zu lassen. Die wesentlich nur nach den Seethieren gegriffene und bereits mit der Succession der Landthiere und nach E. Weiss insbesondere mit derjenigen der Pflanzen nicht harmonirende geologische Zeiteintheilung passt schlechterdings für eine klare Uebersicht über die Eruptionszeitalter nicht

[2]) Man vergleiche ausser der älteren Literatur die Erläuterungen zu Bl. Harzgerode, pag. 78.

[3]) Vergl. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1874, Bd. XXVI., pag. 898 und 899 in Anm., sowie 1875, Bd. XXVII., pag. 967 ff.

die meisten Porphyroide des Harzes an den einander zugekehrten Seiten der beiden grossen Granitstöcke theils innerhalb der Granitcontacthöfe, theils in innigem Anschluss daran auf; ausserhalb des Gebietes zwischen diesen Granitmassen fehlen solche Gesteine gänzlich.

Nun ist aber dieses Zwischengebiet zugleich das der Elbingeroder Mulde im weiteren Sinne des Wortes, die nach und nach mit der voranschreitenden Forschung eine etwas abweichende sedimentäre wie eruptive Facies im Vergleich mit der Süd- und der Selkemulde hat erkennen lassen. Der Nachweis der Natron-Syenitporphyre (Keratophyre) und Natron-Quarzporphyre (Quarz-Keratophyre)[1]), welchen nur sehr spärlich Gesteine mit entschieden vorherrschendem Kaligehalt und wenig Quarz parallel gehen, und von Uebergangsgliedern von Keratophyr zum Diabas, die vorläufig Keratophyr-Diabas heissen mögen, bildet einen der charakteristischsten Züge dieser abweichenden Facies. Mit ihm könnte zugleich die Grundlage für eine Keratophyr-Tuff-Formation als ursprüngliches stoffliches Substrat der Harz-Porphyroide gegeben scheinen. In der That lassen sich auch Quarz, Orthoklas, Albit, sericitischer Glimmer als Hauptgemengtheile, ein chloritisches Mineral, Kalkspath und Eisenoxyde als mehr zurücktretende oder auch ganz fehlende Gemengtheile vieler Harzer Porphyroide unter den Neubildungen in den angeführten Eruptivgesteinen nachweisen. Bedeutsamer aber ist wohl noch das Vorkommen des Mikroperthits, jener durch ihre Structur für den Keratophyr so charakteristischen Verwachsungsweise von Albit und Orthoklas, auch in den Porphyroiden aus der Umgebung des Rammbergs und Brockens, und zwar z. Th. in sichtlich fragmentären Krystallkörnern; Titaneisen mit Leukoxenbildung, ebenfalls charakteristisch für die Keratophyre, fehlt auch nicht. Dagegen sind umgekehrt die häufig erbsgrossen Quarzdihexaëder von dunkelgraublauer bis tintenblauer Farbe und mit jener auffälligen Anlage zur Spaltbarkeit, welche eine nicht regellose, sondern regelmässige, wabenförmige Zersprengung begünstigt (vgl. oben pag. 158 Anm. [1])), obwohl in den Porphyroiden gar nicht

[1]) Vergl. das Citat auf pag. 160, Anm. [1]) und die Analysen pag. 178.

selten, in den Quarz-Keratophyren und ihren kalireicheren Begleitern im Harz bisher noch nicht gefunden worden. Der Quarz dieser Harzeruptivgesteine steckt allermeist in der Grundmasse und erreicht, wenn er einmal porphyrisch daraus hervortritt, nicht die Grösse jener porphyroidischen Quarzkörner, noch auch theilt er ihre vorbenannten Eigenschaften. Desgleichen wurden tintenfarbige, stark wolkig pigmentirte Feldspathe, wie die aus den Porphyroiden von Rübeland, Elbingerode und Friedrichsbrunn, in den palaeoplutonischen Porphyrgesteinen des Harzes bislang noch nicht beobachtet, während die dunkelfärbende Substanz in jenen Porphyroiden nicht nur in den porphyroidischen Einsprenglingen, sondern auch in den Primärtrümern und auf Sprungspalten der Einsprenglinge — keineswegs aber allein auf solchen Spältchen — abgelagert wahrgenommen wird.

Vor Allem aber ist noch nirgends ein Zusammenlagern von Porphyroiden mit dem Keratophyr und seinen Begleitern im Harze beobachtet worden; diese Eruptivgesteine sind durchweg jünger als der Graptolithenschieferhorizont und vorzugsweise an der Basis jener Blatter- und Schalsteinformation[1]) entwickelt, welche im normalen Profile zwischen Stringocephalen-Kalk (-Eisenerz) und Iberger Kalk oder Cypridinen-Schiefern lagert. In mitteldevonischen Tuffen unter jener Basis und in den Breccien darüber kommen Krystallkörner (z. B. Mikroperthite) und Gesteinsfragmente der Keratophyr-Formation vor, aber diese deutlich klastisch-körnigen bis breccienartigen Tuffgesteine haben keine Aehnlichkeit mit den Porphyroiden.

Zunächst bietet also der Vergleich der beiden interessanten und stofflich sichtlich nahe verwandten Gesteinstypen vom Harze allein her noch wenige Anhaltspunkte für die Auffassung der Porphyroide als metamorphische Tuffbildungen. Angesichts der sichtlichen Zusammengehörigkeit unserer palaeoplutonischen Eruptivformationen in Rheinland-Westfalen, Thüringen, Sachsen, im Fichtelgebirge, Voigtlande und im Harze erscheint es aber doch geboten, den Vergleich späterhin auf erweiterter[2]) Erfahrungs-

[1]) Schiefriger Diabasmandelstein (Pseudo-Tuff) und schiefriger Diabastuff nebst grobstückigen Breccien.

[2]) Auch Niederschlesien darf nicht ausser Betracht gelassen werden,

grundlage wieder aufzunehmen. Diese Grundlage vorzubereiten ist Zweck dieser Zeilen. Wenn wir erst einmal einen besseren geologischen, chemischen und mikroskopischen Nachweis über die ganze Formation der palaeoplutonischen Quarzporphyre und Feldspathporphyre und speziell über die natronreichen Quarzkeratophyre und Keratophyre von den cambrischen und silurischen Gesteinen bei Hof bis zu den oberdevonischen in Sachsen haben werden, wird zuversichtlich eine reifere Entscheidung herbeigeführt werden können über die ursprüngliche Natur der Porphyroide und der damit zusammenhängenden Phyllitgneisse.

Vorläufig mag hier darauf hingewiesen werden, dass Mikroperthit in dem Keratophyr von Oberneisen an der Aar oberhalb Diez, in dem wohl auch hierher gehörigen Porphyrgesteine von der Papiermühle bei Weilburg [1]) und in den schönen Quarzkeratophyren Sachsens (Quarzdioritporphyren Rothpletz, vergl. oben pag. 162 Anm. [1])) vorkommt, in letzteren Gesteinen z. Th., wie schon Rothpletz beobachtet hat, von tintenschwarzer Farbe und dann im Dünnschliff stark wolkig getrübt. Aus dem Sauerland sei der mit der herrlichsten Fluctuationstextur, mit Trichiten und mit davon unabhängig oft radialfaserig erstarrter Grundmasse ausgestatteten Quarzkeratophyre ohne sichtbar ausgeschiedenen Quarz (v. Dechen's quarzfreier massiger Feldspathporphyre) gedacht, die einen Theil der Porphyrformation von Pasel an der Lenne bilden. In diesen sauren Gesteinen ist der Zirkon, oft mit Titaneisen zusammengruppirt, so recht daheim, obwohl er auch den sichtlich basischeren Gesteinen, wie z. B. dem Keratophyr von Oberneisen nicht fehlt.

Besondere Aufmerksamkeit wird die Untersuchung jenen palaeoplutonischen Porphyren zuwenden müssen, mit welchen flasrig-schiefrige Sericit-Gesteine in räumlicher Verbindung stehen. Als ich 1872 [2]) gelegentlich der Discussion der Thesen des Herrn v. Lasaulx schrieb: „die Thatsache, dass durch

nachdem von Herrn Gürich (Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Ges. 1882, Bd. XXXIV., pag. 714) eines noch näher darzulegenden Zusammenhangs zwischen Sericitschiefer und palaeoplutonischem Porphyr im Untersilur gedacht worden ist.

[1]) Vergl. Hilger's Analyse im Neuen Jahrb. f. Min. 1879, p. 127.

[2]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XXIV., pag. 763.

„metamorphische Processe massige Gesteine, die häufig bereits „eine ursprüngliche Planparallelstructur besitzen, in schief„rige, darum aber noch nicht in geschichtete umge„wandelt werden, ist unbestreitbar," habe ich unter Hinweis auf die notorische Umwandlung von Diabas in chloritische Schiefergesteine [1]) die Umbildung eines Porphyrs in ein flasriges Sericitporphyroid auf dem Wege der Umwandlung des primären Feldspaths durch Pinitoid-artige Umbildungsproducte zu sericitischem Glimmer hin als analoge, aber noch strenger zu beweisende Erscheinungen bezeichnet. Ausser den bereits 1878 (vergl. oben pag. 159) namhaft gemachten Pseudoporphyroiden, die durch Metamorphose des Porphyrs der Bruchhäuser Steine entstanden sind, kann ich den oben kurz charakterisirten Quarzkeratophyr auf dem rechten Lenneufer unterhalb Pasel (z. B. ca. 30 Schritte oberhalb des Kilometersteins No. 42,0) nach Beobachtungen an Ort und Stelle als vortreffliches Beispiel einer solchen Masse anführen. Dieselbe Druckwirkung, welche das Nebengestein des Eruptivporphyrs zu Griffelschiefer gemacht hat, hat auch örtlich die massige Structur des Porphyrs in eine jener parallel orientirte schiefrige umgepresst, wobei sich Sericit-ähnlich filziger Glimmer auf den Structurflächen [2]) mehr und mehr angehäuft hat, zu Anfang nur der alten Fluidalstructur des Massengesteins folgend oder vereinzelte Ruschelflächen mitten in dem letzteren als dünnes Häutchen überkleidend, schliesslich aber bis zur fast vollständigen Verdrängung des primären Mineralaggregates vorherrschend. Diesem Pseudo-Porphyroid sieht ganz ähnlich der porphyroidische Sericitschiefer, welcher in den Eisensteingruben [3]) bei Oberneisen den Keratophyr begleitet, doch umschliesst dieses Gestein Bruch-

[1]) die, auch sericithaltig, zuweilen die schönsten kleinen Rutile als Neubildungen zeigen, wie z. B. ein mir durch Herrn Grebe zugegangenes Gestein von Morbach, zwischen dem Dorfe und dem Schalsbache.

[2]) Sericit auf Druckflächen in Schiefergesteinen erwähnten De la Vallée u. Renard in ihrem durch viele scharfe Beobachtungen ausgezeichneten Mémoire aus dem Klasto-Porphyroid von Monstreux, Rothpletz solche aus Alpengneissen cet. in seiner lehrreichen Abhandlung über das Carbon am Tödi.

[3]) Analog dem Eisenstein der Bunten (nicht der Blanken) Wormke und des Oberen (nicht des Unteren und des Weissen) Stahlbergs im Harz.

stücke von quarzitischem Sediment, so dass es entweder ein metamorphischer Keratophyr-Tuff oder eine metamorphosirte Reibungsbreccie darstellt. Beide Gesteine von Pasel und Oberneisen erinnern lebhaft an das verruschelte Sericit-Porphyroid von Langenbach (vergl. p. 159). — Andere Porphyroide des Lennegebiets, welche sich direct an massige[1]) Porphyre anlagern, scheinen ihrem Vorkommen nach in der That metamorphische Trümmerbildungen zu sein, wie denn die verdienstvolle Arbeit Mehner's vom Mikroskopiertische her einige Lennegesteine auch als Tuffe bezeichnet. Das mikroskopische Studium wird den silificirten oder besser gesagt den felsitischen „Tuffen" eine grössere Aufmerksamkeit zuwenden müssen. Ein solcher felsitischer Thonstein mit wasserhellen Feldspath- und Quarzeinsprenglingen, der südlich des Netzbergs bei Ilfeld[2]) zwischen Melaphyr und Porphyrit lagert, zeigt ganz analoge Structurformen, wie die concavbogigen Structurkörperchen der Lenne-Porphyroide, aber auch ein Theil der Lerbacher Adinolen am Oberharze lässt solche Nestchen in zierlichster Weise mit Albit oder mit Quarz erfüllt erkennen. Letztere in ihrer Bedeutung vielfach (Zeitsch. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. Bd. XIX., pag. 693, Bd. XXIV., p. 738—739, Bd. XXIX., p. 349 u. 847, Bd. XXXI. p. 443) von mir gewürdigte, im Rheinisch-Westfälischen Schiefergebirge und im Voigtlande wiederkehrende Formation, auf welche die tüchtige Arbeit Wunderlich's[3]) das Interesse neuerlich wieder hingelenkt hat, scheint insbesondere einen eingehenden Vergleich mit dem ebenfalls als Band-Jaspis bekannten natronreichen „felsitischen Tuff" von Gnandstein (vgl. Rothpletz in d. Erläuterungen zu Bl. Frohburg pag. 28) zu fordern. Vielleicht liegt hier im Kulm eine jüngste Bildung in Beziehung zur Eruptivthätigkeit der Keratophyre vor.

[1]) Wenn Herr Mehner die 1867 von mir geäusserte Vermuthung, auch die massigen Lenneporphyre möchten vielleicht Hälleflint sein, 1877 noch als „unrichtige Ansicht" widerlegt, hat er ganz übersehen, was ich nach einem Besuch der Lennegegend 1874 (Zeitschr. d. D. geol. Ges. pag. 893 u. 901) geäussert habe, wie ihm denn auch die 1873 von mir in J. Roth's Beiträgen veröffentlichte Analyse des Eruptivporphyrs v. Olpe und die von mir citirten Beobachtungen Vogelsang's entgangen sind.

[2]) Vergl. Beyrich, Erläuterungen zu Blatt Nordhausen pag. 6.

[3]) Beiträge zur Kenntniss d. Kieselschiefer, Adinolen u. Wetzschiefer des nordwestlichen Oberharzes, 1880.

Zum Schlusse mögen vorläufig einige zur Orientirung dienende Analysen[1]) folgen:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
SiO_2 . . .	80,42	54,41	70,97	61,86	61,67	60,02
TiO_2 (ZrO_2)	0,06	0,54	0,25	0,10	0,34	0,60
Al_2O_3 . .	9,22	27,04	13,84	16,58	17,47	16,12
Fe_2O_3 . .	1,22	1,88	3,21	2,17	1,37	7,58
FeO . . .	0,62	0,11	0,78	6,39	3,92	0,03
MnO . . .	—	—	0,12	Spur	Spur	0,08
MgO . . .	0,34	0,51	0,20	0,54	2,13	0,90
CaO . . .	0,86	2,00	1,26	0,28	0,18	1,08
Na_2O . . .	4,50	1,14	6,27	4,98	8,52	5,07
K_2O . . .	0,62	6,71	1,57	5,34	3,38	6,24
H_2O . . .	0,66	3,36	0,74	1,95	0,45	2,23
P_2O_5 . . .	0,06	0,08	0,08	0,11	0,06	0,07
CO_2 . . .	0,98	1,22	0,79	0,30	0,05	0,08
SO_3 . . .	S 0,04	0,29	S Spur	0,12	0,00	0,06
Org. Subst. .	0,07	0,10	0,01	—	0,00	0,04
	99,67	99,39	100,09	100,72	99,55	100,20
Vol. Gew. .	2,652	2,754	2,709	2,701	2,611	2,64

Herr **Beyrich** legte einige durch ihre ungewöhnliche Erhaltung auffallende **fossile Pflanzenreste aus dem Neocom-Sandstein des Tönnigesberges zwischen Halberstadt und Blankenburg** zur Ansicht vor. Dieselben gehören zu dem von Stiehler beschriebenen Farren *Weichselia Ludovicae* und sind zum Theil so erhalten, dass in knolligen oder walzenförmigen Concretionen das hohle Centrum dem

---

[1]) Quarzkeratophyr von Pasel ohne ausgeschiedenen Quarz (I. Jacobs); Porphyroidischer Sericitschiefer (Pseudo-Porphyroid) ebendaher (II. Jacobs); Quarzkeratophyr aus dem Mühlenthale zwischen Elbingerode und Rübeland (III. Jacobs); Keratophyr vom Ortberge bei Elbingerode (IV. Jacobs); Keratophyr vom Nordrande des Garkenholzes bei Rübeland (V. Jacobs); Syenitischer Keratophyr vom Bärenrücken am Herzogl. Wege bei Hüttenrode (VI. Pufahl). Die Gesteine III – VI. sind als Alter Syenit-(Orthoklas-)Porphyr in meiner Geognostischen Uebersichtskarte des Harzgebirges eingetragen.

dicken Blattstiel enspricht, von welchem die an der Aussenseite in Form von zwei gegenüberstehenden Löcherreihen sichtbaren Hohlräume der Seitenzweige abgehen. Besonders auffallend ist die an einigen Knollen vorhandene, der äusseren Form entsprechende bulbusartige Erweiterung des von dem Hauptblattstiel herrührenden Hohlraumes.

Herr **Hilgendorf** macht einige Bemerkungen über die sogenannte Krebspest, insbesondere über *Psorospermium Haeckelii* spec. nova.

Epidemische Krankheiten, welche die Krebsbestände einer Gegend fast völlig vernichten können, sind in den letzten Jahren häufiger zur Beobachtung gekommen. Prof. Harz hat in einer Schrift „Die sogenannte Krebspest", Wien 1881, Separat-Abdruck aus der Oesterreichisch-Ungarischen Fischerei-Zeitung 1880—81, ausführliche Zusammenstellungen geliefert und auch die Resultate seiner Erfahrungen und Experimente mitgetheilt. Er kommt zu dem Ergebniss, dass wahrscheinlich die Anwesenheit von *Distoma cirrigerum* v. Baer die Krankheit erzeuge, welches neben spärlichen *Distoma isostomum* Rud. allein als regelmässiger Entoparasit bei allen kranken Krebsen von ihm nachgewiesen werden konnte. Die aussen schmarotzenden *Branchiobdella*-Arten hält er im Allgemeinen für unverdächtig, weil sie auch bei gesunden Krebsen in grösserer Zahl vorkommen können, wenngleich er zugiebt, „dass diese Egel in vielen Fällen die Krebse sehr zu belästigen, selbst deren Tod herbeizuführen vermögen." Prof. Zaddach hat dann dem gegenüber geltend gemacht (Zoologischer Anzeiger, Band IV., pag. 398 und 426), dass er grade bei anscheinend ganz gesunden Krebsen zahlreiche Distomen angetroffen habe, und dass er überhaupt diese nur eingekapselt von Harz aufgefundenen Entozoen bedeutendere funktionelle Störungen anzurichten für unfähig halte. Ich möchte einen weiteren Einwand gegen die „*Distomatosis astacina*", wenigstens soweit sie mit der Krebspest überhaupt identisch sein soll, mir zu machen erlauben. Ich fand nämlich bei den drei Gelegenheiten, wo ich der Seuche erlegene Krebse untersuchte, niemals Distomen auf. Auf den ersten Fall, die Seuche von Mitte August 1880, worüber Herr Micha bereits einige

Notizen veröffentlicht hat, will ich dabei weniger Gewicht legen, weil ich damals wegen dringender äusserer Verhältnisse nur eine flüchtige Durchmusterung vornehmen konnte, die Distomen damals auch noch nicht in direkter Weise denuncirt worden waren, mithin auf sie mein Augenmerk sich nicht besonders richtete. Allein bei den zwei diesjährigen Vorkommnissen (die erste Probe stammt aus der Neumark und gelangte am 19. September an mich, die zweite, aus der Provinz Posen, datirt vom 17. November) wären sie mir bei einiger Häufigkeit kaum entgangen, da ich besonders darauf fahndete.

Ich glaube um so sicherer zu sein, dass diese letzteren Untersuchungen hinreichend sorgfältig waren, weil ich regelmässig einen weit kleineren Parasiten oft in grosser Häufigkeit zu constatiren vermochte, der weder von Harz noch von Zaddach noch sonst in der neueren Literatur erwähnt wird (Huxley, der Krebs, Bütschli, Protozoa). Seit Haeckel ihn anhangsweise in seiner Dissertation 1855 und darauf in deren deutschen Bearbeitung, Gewebe des Flusskrebses, Müller's Archiv, 1857 pag. 561 beschrieben und Tfl. 19, Fig. 25 trefflich abgebildet, scheint er nicht mehr beobachtet worden und darum in Vergessenheit gekommen zu sein. Ob er theilweise oder in besonderem Grade für die neueren Epidemien verantwortlich zu machen ist, lasse ich dahingestellt; auch er kommt wie die *Branchiobdella* und das *Distoma* bei anscheinend völlig gesunden Thieren vor; ich sah ihn überwiegend häufig in der Umgebung der Thorakal-Ganglienkette; Haeckel führt als Sitz desselben die Nachbarschaft der Gefässe, des Darms, das Bindegewebe der Muskeln, Nerven u. s. w. auf. Die einzelnen Individuen sind von einer starken längsovalen Kapsel umschlossen, die auf der Oberfläche eine Zeichnung von grossen Maschen erkennen lässt und, wie ich sehe, noch durch einen hellen Hof vom Gewebe des Wirths getrennt wird. Der Inhalt besteht aus zwei oder mehreren matt conturirten, grossen Ballen (in denen ich einzelne Vakuolen und Häufchen feiner Granula beobachte) und zahlreicheren kleineren, fettartig glänzenden Kugeln. Die Kapsel misst der Länge nach 0,185 mm, der Breite nach 0,051. Polkörper, wie sie bei Psorospermien bekannt sind, fehlen. Um

diesen Organismus vor nochmaliger Vergessenheit zu bewähren, mag er hier trotz der unbekannten Entwickelung durch einen bestimmten Namen fixirt werden als *Psorospermium Haeckelii.*

Ohne ein endgültiges Urtheil fällen zu wollen, bin ich doch geneigt für die drei mir zu Gesicht gekommenen Epidemien vorläufig den Egeln die grösste Bedeutung zuzumessen und möchte deshalb noch auf einige Punkte bezüglich dieser aufmerksam machen. Zunächst ist zu wünschen, dass deren Lebensweise genauer erforscht werde, als dies bis jetzt trotz einer Zahl neuerer Arbeiten geschehen ist; am ergiebigsten ist hierin noch Dorner's Aufsatz „über die Gattung *Branchiobdella* Odier", Zeitschr. f. wiss. Zoologie Bd. 15, 1865. Lemoine, Association française pour l'avancement des sciences, 9. session 1880, Paris 1881, behandelt fast nur die Anatomie; er nimmt wie Dorner zwei Arten an, die kleinere an den Kiemen haftende nennt er ebenfalls *Br. Astaci* Odier. A. Gruber, Zoologischer Anzeiger VI. pag. 243 weist dagegen nach, dass Odier in seiner *Br. Astaci* eine dritte Art vor sich hatte, deren Kiefer dreieckig gestaltet sind, ähnlich wie bei *Br. parasita* Henle, bei der echten *Branch. Astaci* Odier, beträgt aber die Grösse des Unterkiefers höchstens ein Drittel von der des Oberkiefers, während bei *Br. parasita* so wohl, als bei der *Br. Astaci* Dorner beide Kiefer fast gleich entwickelt sind. Letztere Art ist durch je einen grossen Seitenzahn an jeder Kieferecke ausgezeichnet, welche beide zwischen sich in der Regel 4 rudimentäre Zähne fassen, wesshalb Gruber die Species *Br. hexadonta* benennt. Weniger sicher scheint eine *Br. pentadonta* Whitman begründet zu sein, die den grossen Mittelzahn der *Br. parasita* mit den beiden Eckzähnen der *Br. hexadonta* vereinigt und zwischen beiden jederseits einen kleinen Zahn aufweist. Walter Voigt, Zoolog. Anz. VI. pag. 121 und 139, will wegen vorkommender Mittelformen überhaupt nur eine Art anerkennen.

Nach dem Absterben des Krebses verlassen die Egel dessen Körper; ihre frühere Anwesenheit verräth sich dann aber noch durch die gestielten Eier, die an der Unterseite des Leibes oder an den Kiemen befestigt sind. An den letztgenannten Organen fielen mir auch eigenthümliche Narbenbildun-

gen auf, die jedenfalls den Bisswunden der *Br. hexadonta* zuzuschreiben sind; mit blossem Auge schon beobachtete ich eine grosse Zahl dunkler Punkte, die sich mikroskopisch betrachtet als braune Pfropfen am Ende der ihrer Spitzen beraubten Kiemenfäden darstellten. Auch an den Gelenkhäuten der Füsse dicht am Sternum nahm ich grössere braune Stellen wahr, die von Bissen der *Br. parasita* herrühren dürften. Es scheint fast, dass die *Br. hexadonta* sich nicht ansaugt, sondern das ganze Kiemenfädchen, nachdem sie es der Spitze beraubt, in den Mund führt. Praktisch verdient Berücksichtigung, wie weit ein Nachbluten aus den Wunden der Gesundheit des Krebses nachtheilig werden kann.

Als Zeit des Auskriechens der Eier giebt Dorner für *Br. parasita* October und November an; diese Periode hat möglicherweise eine Bedeutung für die Seuche, indem nun eine ziemlich plötzliche beträchtliche Vermehrung der Egel eintreten muss; für den Fall dass dadurch zahlreichere Todesfälle herbeigeführt werden, wird dann durch Uebersiedlung der Parasiten von den verendeten auf gesunde Thiere eine weitere Anhäufung veranlasst, und es werden damit immer neue Todesfälle verursacht.

Der Schalenwechsel darf gleichfalls nicht unberücksichtigt bleiben. Werden Egel-Eier auch schon vor der Erneuerung des Panzers (also vor August) abgesetzt, und sind diese entwicklungsfähig, oder sind nur die von August ab auf die neue Schale gehefteten zur Weiterentwicklung bestimmt? Wie verhalten sich die Egel dem weichen s. g. Butterkrebs gegenüber? Haben die Egel und deren Eier thierische oder pflanzliche Feinde? Sind sie Träger von Parasiten, die dem Krebs direct oder indirect gefährlich werden können? Das sind Fragen, die der Untersuchung werth wären.

Diese kurzen Bemerkungen mögen denjenigen, welche sich augenblicklich mit Untersuchungen über die Krebsepidemien befassen, vielleicht willkommen sein und darum halte ich es der Mühe werth sie zu veröffentlichen. Ich täusche mich über die Schwierigkeit dieser Forschungen durchaus nicht, und halte alles bisher Beobachtete für noch sehr unzureichend; es fragt

sich besonders, ob eine anatomische Untersuchung allein zum Ziele führen wird, da chemische oder physikalische Schädlichkeiten sicherlich, ohne merkliche sichtbare Spuren zu hinterlassen, das Leben vernichten können. Die Untersuchung mit Messer und Mikroskop wird allerdings als die leichtere praktischerweise immer die erste Stelle beanspruchen, wobei selbstverständlich möglichst frisches Material zur Verwendung kommen muss; ein solches hatte ich leider bisher bei meinen Beobachtungen nicht zur Verfügung und enthalte mich daher, wie oben angedeutet, jedes definitiven Urtheils.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XIX, 19—20. October 1883.

Verhandlungen des naturhistor. Vereins der preuss. Rheinlande und Westfalens, 39. Jahrg., 2. Hälfte; 40. Jahrg., 1. Hälfte. 1883.

8. Bericht der naturwissenschaftl. Gesellschaft in Chemnitz. 1881—1882.

Jahresbericht des naturhistor. Museums in Lübeck. 1882.

60. Jahresbericht d. schles. Gesellschaft f. vaterländ. Cultur. 1882.

Bulletin de la Société zoologique de France, 1882, No. 6; 1883, No. 3.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Petersbourg, VII. Ser., T. XXXI., No. 3—8, 1883.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1882, No. 3—4; 1883, No. 1.

Meteorologische Beobachtungen der landwirthschaftl. Akademie zu Moskau. 1883.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1883, part III.

List of the animals in the gardens of the Zoolog Society of London, 8. edition. 1883.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, processi verbali, Vol. III. 1883.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Transunti, vol. VII., fasc. 15. 1883.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Cordoba, V., entrega 1 a, 2 a. 1883.

Actas de la Academia national de ciencias en Córdoba, vol. IV., fasc. 1. 1883.

Informe oficial de la Expedicion al Rio Negro: Entr. I. Zoologia, 1881—1883. II. Botanica, 1881—1883. III. Geologia, 1881—1883.

1. Jahresbericht der geographischen Gesellschaft zu Greifswald. 1882—1883.

J. Wiesner, Untersuchungen über die Wachsthumgesetze der Pflanzenorgane, I. Abth. 1883.

Albrecht, P., Sur la valeur morphologique de l'Articulation mandibulaire. Bruxelles, 1883.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 10. **1883.**

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 18. December 1883.

Director: Herr A. W. Eichler.

Herr **C. Jessen** sprach über das **einheitliche Princip der Körperbildung in den drei Naturreichen.**

Untersucht man beliebige Naturkörper mit ausgebildeten Formen, ein Thier, eine Pflanze, einen Krystall, auf ihre Körperformen, so erkennt man, dass jeder derselben aus einer Anzahl von Körpergliedern (Segmenten) in gleichmässiger Wiederholung zusammengesetzt ist. Bei den lebenden Wesen sind diese Glieder als Wirbel, Körpersegmente, Sprosse hinlänglich bekannt und wieder aus Zellen zusammengesetzt; bei den Krystallen sind sie durch die physikalischen Verschiedenheiten im Innern der Krystalle, welche als Spaltungsflächen, optische Achsen u. s. w. beschrieben werden, deutlich genug erkennbar, aber unmittelbar aus dem Elementarstoffe oder der chemischen Verbindung, welche den Krystall bildet, zusammengesetzt. Dass die unendliche Menge und Neubildung dieser Körperglieder das wesentlichste Princip für den Aufbau der Naturkörper ist, werde ich versuchen nachzuweisen.

Die Art nun, wie aus solchen Gliedern die Körper sich aufbauen, ist am leichtesten erkennbar im Gewächsreiche. Hier sind die Knospen der eigentliche Ausgangspunkt aller Bildung, und der Tod erfolgt, sobald keine entwickelungsfähige

Knospe vorhanden ist. Die Knospe besteht aus unentwickelten Sprossen und deren Anlagen; jeder Spross enthält wiederum die Anlage einer neuen Knospe, und auch alle diese Anlagen jüngerer Knospen sind ebenso aus den im Stoffe verborgenen Anlagen neuer Knospen zusammengesetzt. Ein Ende, einen formalen Abschluss besitzt also keine Knospe und sie ist nur durch die Unendlichkeit ihrer Anlage und Ausbildung befähigt, ihre physiologische Rolle im Gewächskörper zu vollziehen; denn nicht ihr Dasein, sondern ihr Auswachsen ist Bedingung des Pflanzenlebens. Sie kommt aber in diesem Punkte überein mit der Wurzelspitze. Auch diese besitzt keinen formalen Abschluss, sondern entwickelt sich an ihrem Ende in stets auswachsender Anlage zu einer formal unbegrenzten Wurzelspitze und unterscheidet sich von der Knospe formell nur darin, dass die Blätter fehlen, und ihre Seitenknospen, d. h. die Anlagen der Seitenwürzelchen von der Spitze entfernter hervorbrechen und dass ihre Spitze von den Zellen der Wurzelmütze überdeckt wird. Dienen nun auch die älteren Theile der Wurzel und des Stammes der Ernährung des Gewächses durch Fortleitung, Umbildung und Aufspeicherung der Nahrungsstoffe, so können sie doch ohne Beeinträchtigung des Lebens entfernt werden. Die blosse Knospe ist im Stande. sei es bei der Oculation auf anderem Stamme, sei es als Setzling unmittelbar auf der Erde zum neuen Stamm aufzuwachsen, und ebenso kann die ganze Wurzel selbst mit einem grossen Stücke des Stammes ohne Schaden entfernt werden, sofern nur der Rest wieder Würzelchen treibt. Es ist also unzweifelhaft das Leben der Gewächse an die Unendlichkeit des Auswachsens der Knospen und Wurzelspitzen gebunden und erhält sich nur dadurch. Selbst der Tod des Gewächses trifft diese Theile nur als unvollendete und formell unbegrenzte. Somit ist die Unendlichkeit dieser Körperglieder das eigentlich Bestimmende für den Pflanzenwuchs.

Bei den Thieren ist anscheinend das Verhältniss ein ganz anderes; denn ein Bilden neuer Körperglieder findet meist und besonders bei den höheren Thieren nur während der allerersten Entwickelung statt, und selbst das Auswachsen der fertig gebildeten Glieder fällt hier nur in die Jugendzeit. Die

Periode der Gliederbildung ist somit von einer Periode des gleichmässigen Fortbestehens geschieden. Dagegen ist aber die Art der Ernährung des Körpers im Wesentlichen dieselbe, wie bei den Gewächsen. Nur ist die physiologische Thätigkeit, welche in dem Auswachsen der Knospen und Wurzelspitzen der Gewächse ihren Hauptsitz hat, bei ihnen in alle einzelnen Organe verlegt, dergestalt, dass die alten und verbrauchten Elementartheile nicht. wie die verholzenden und andere Pflanzenzellen, im Körper verbleiben, sondern resorbirt werden und so Platz machen für die Neubildungen. Diese aber sind ebenso unendlich und formell unbegrenzt, wie im Gewächsreiche, und dienen in beiden Reichen gleichmässig sowohl der Körperbildung wie der Fortpflanzung.

Doch auch in der ersten Anlage des Thierreiches herrscht dasselbe Princip. Die Sprosse, welche den Pflanzenkörper zusammensetzen, sind mit den Wirbeln und Körpergliedern der höheren Thiere sehr wohl vergleichbar. Bei den ausgebildetsten der Gewächse, den Dicotyledonen, stehen zwei Samenblätter einander gegenüber und bilden den ganzen Umfang des Stammes; ihnen folgen zwei andere, ebenfalls gegenüberstehende Blätter, welche im rechten Winkel mit ihnen stehen. Diese zwei Paare bilden also vier rings um den Stamm regelmässig vertheilte Blätter. Die regelmässigen Gewächse mit gegenüberstehenden Blättern und gekreuzten Blattpaaren bewahren diese Stellung oft von der Wurzel bis in die Fruchtorgane *(Syringa* z. B.). Bei den Thieren nun setzt sich jeder Wirbel oder jedes Körpersegment aus zwei, ursprünglich getrennten gleichen Hälften genau so zusammen wie jedes Blattpaar. Es besteht demnach der thierische Körper aus nicht gekreuzten, der Gewächskörper aus gekreuzten Körpergliedern, jedes Körperglied aber aus zwei gleichen Hälften. Nun haben aber ferner die fliegenden Insekten an vier Seiten ihres Körpers Bewegungsorgane angeheftet und bei Würmern finden sich Analogien: es wäre somit vielleicht fraglich, ob nicht die Aehnlichkeiten in der Zusammensetzung der Körperglieder zwischen beiden Reihen noch weiter gehen, zumal da auch die vielstrahligen Radiaten mit denjenigen Gewächsen,

welche fünf und mehr Blattreihen in ihrem Umfange tragen, verglichen werden können.

In einem wesentlichen Punkte des Körperabschlusses findet jedoch ein durchgehender Unterschied statt. Der vordere Theil des Thierkörpers nämlich, welcher die Nahrung aufnimmt, der Mund, erhält stets, und meist ziemlich früh, einen festen, ganz formalen Abschluss, wie das mit der ihm entsprechenden Wurzel allerdings auch bei den Phyceen häufig genug vorkommt. Dagegen ist der Abschluss des Schwanzendes nur ein solcher, wie der der Knospen, wenn sie in Dornen auswachsen, d. h. die letzten Glieder verkümmern und verschmälern sich immer mehr. Auch ist die Zahl der Wirbel oder Körpersegmente zwar bei der einzelnen Art und bei grösseren Gruppen eine feststehende, im Umfange des Thierreiches aber eine ganz unbestimmte.

Man wird daher sagen können, dass die Gliederzahl der Thiere zwar im Allgemeinen unbestimmt und somit unsicher begrenzt ist, dass aber einerseits das Vorderende, der Mund, überall und andererseits bei den einzelnen Thierarten vor der Geburt auch das Hinterende einen Abschluss erhalten hat. Indess bieten die niederen Thiere auch Beispiele einer am hinteren Körperende unbegrenzten Gliederbildung dar, wofür es hier genügen wird, auf den Bandwurm hinzuweisen, dessen einzelne Glieder anfangs der Ernährung und Körperbildung dienen, zuletzt aber der Fortpflanzung, genau ebenso wie dies bei manchen niederen Phyceen der Fall ist. Ferner lassen sich die mannigfaltigen Erscheinungen des Generationswechsels, welche im Gewächsreiche so viele Analogien besitzen, aus der Unendlichkeit der Gliederbildung wohl am einfachsten und genügend erklären. In diesem Principe stimmen vielmehr die lebenden Wesen überein, insbesondere, wenn man dabei in Betracht zieht, dass die Umbildung der Knospen zu Fruchtknospen am Oberende der Gewächse physiologisch dieselbe Bedeutung hat, wie die Ausbildung der Fortpflanzungsgebilde an dem entsprechenden Theile des thierischen Körpers.

Der Körper der lebenden Wesen hat ferner das Gemeinsame, dass seine Form im Allgemeinen eine cylindrische ist, welche nach beiden Enden hin sich in die Länge entwickelt,

während der Umfang einen sehr geringen Zuwachs erhält. Im Vergleiche damit haben die Krystalle, wenn auch die Längenrichtung in ihnen häufig genug vorwaltet, doch eine gedrungenere Gestalt.

Die Krystalle besitzen ebenso, wie die lebenden Wesen, die Eigenschaft, in's Unendliche fortzuwachsen und dabei doch die ihnen eigenthümliche Form mit ihren scharfen Kanten und festbestimmten Winkeln unwandelbar festzuhalten. Ihr Wuchs braucht dabei kein ununterbrochener zu sein, wie bei den lebenden Wesen, sondern kann beliebig unterbrochen und wieder aufgenommen werden. Ihre innere Gliederung aber ist bekannt genug. Wer diese Erscheinung sich erklären will, kann doch unmöglich sich befriedigt fühlen mit etwa solchen Worten: dass die Atome sich gerade so und nicht anders aneinander legen. Wie soll denn ein Atom, dass sich am einem Ende des Krystalls anlegt, von einem anderen Atom wissen, das sich am entgegengesetzten Ende anlegen muss, wenn die Krystallform gewahrt bleiben soll? Dass in dem Elementarstoffe, der sich krystallisirt, eine Kraft verborgen stecken muss, welche die bestimmte Gestalt des Krystalls hervorbringt, ist eine unbestreitbare Wahrheit. Dass man dieser Wahrheit dadurch nicht näher kommt, wenn man den Stoff in Atome zerspaltet, steht wohl auch fest. Selbst wenn man jedem Atom eine solche Kraft oder eine Seele zutheilt, ist damit nichts gewonnen; denn dann müssten diese Einzelkräfte oder Einzelseelen erst wieder eine sie verbindende und beherrschende Kraft oder Seele finden, welche ihnen allen die gesetzmässige Weise vorschreibt, in welcher sie sich vereinen. Dazu kommt nun noch die Fähigkeit der Krystalle, von der gewöhnlichen Form innerhalb gewisser, geringer Grenzen abzuändern, ebenso wie die lebenden Wesen. Hierauf die Gesetze der Zuchtwahl und des Kampfes um's Dasein anzuwenden, darf man Darwinianern überlassen, aber auch sie werden sich hüten müssen, dieselben den Atomseelen zuzuschreiben, wenn die Krystalle zu festen Formen vereinigt bleiben sollen. Auch wer etwa den Krystall eine Republik oder eine Colonie von Atomen nennen wollte, wird seiner Gründung doch die Wahl eines Oberhauptes sichern müssen.

Es ergiebt sich also, dass Thiere, Pflanzen und Krystalle gleichmässig aus einer unbegrenzten Menge von Elementargliedern sich aufbauen, welche durch eine bildende Kraft in eine für jedes Wesen bestimmte Gestalt zusammengefügt und zusammengehalten werden, wie eine solche unter dem Namen der formbildenden oder der gestaltenden Seelenkraft längst bekannt ist. Ob diese Kraft die Elementarstoffe unmittelbar in Körperglieder zusammenfügt oder sie zuerst durch die Zwischenform der Zellen in neue Verbindungen zwingt und daraus schärfer getrennte Glieder bildet, bleibt für ihr Wirken gleich. In jeder so gebildeten Gestalt aber ist die unbegrenzte Neubildung von Gliedern irgendwie gewahrt: in Krystallen und Gewächsen legen sich die neugebildeten Theile wie ein Mantel rings um und über die alten Theile, nur mit dem Unterschiede, dass bei den Gewächsen dieser Mantel unter der Hülle der Oberhaut und Rinde sich auflegt, und dass bei den Krystallen das fest aufsitzende Fussende nicht davon überzogen wird; bei den Thieren aber werden die alten Theile beseitigt und innere Neubildungen nehmen ihren Platz ein. Ausserdem wird bei den lebenden Wesen der Einschnitt, welchen der Tod der Individuen bildet, durch die überaus mannigfaltige und vielfache Weise der Vermehrung überkleidet, wenn nicht etwa die ganze Art ausstirbt.

Erwägt man ferner, dass die Natur die Erreichung desselben Zweckes, die Fortdauer der Art nämlich auch nach dem Untergange des Individuums, bei den Krystallen einfach in den Elementarstoff gelegt, bei den lebenden Wesen aber nicht nur an die Ausbildung der complicirtesten und mannigfaltigsten Organe, sondern sogar in einem mit der geistigen Ausbildung der Art stets gesteigerten Maasse auch an die leibliche und geistige Fürsorge der Individuen für die Nachkommen gebunden hat, so erkennt man, dass die bildende Seelenkraft keineswegs eine alleinstehende Kraft ist, sondern dass sie mit anderen Seelenkräften in nächster Beziehung steht und davon nicht abtrennbar ist.

Herr **Kny** legte Probedrücke der demnächst erscheinenden 6. Lieferung seiner „Botanischen Wandtafeln" vor, bei deren Herstellung er von Herrn Dr. Carl Müller unterstützt worden ist.

Auf 15 Blättern sind die Anatomie des Coniferenholzes (3 Bl.), der Bau und das Dickenwachsthum der Wurzeln (4 Bl.), die Entwickelung des Korkes, der Borke und der Lenticellen (5 Bl.) und die Entwickelung von *Sphaeroplea* (3 Bl.) dargestellt. Der beifolgende Text wird nicht nur die Erläuterung der Tafeln, sondern auch eine zusammenfassende Darstellung der betreffenden Gebiete der Anatomie und Entwickelungsgeschichte bringen und eigene Beobachtungen des Autors einflechten.

Herr **Tschirch** besprach, unter Vorlegung mehrerer Präparate, die Resultate seiner Untersuchungen über das Chlorophyll.

Derselbe ist, gestützt auf mehrjährige, vornehmlich chemisch-spektroskopische Untersuchungen, denen sich in letzter Zeit auch anatomische anschlossen, zu folgenden Resultaten gelangt[1]):

1. Das Chlorophyll der Blätter ist ein Mischfarbstoff; sein Spektrum entsteht durch Uebereinanderlagerung des Spectrums des Reinchlorophylls und des Xanthophylls.

2. Das Reinchlorophyll kann man durch Reduction des leicht in Cristallen, also frei von anderen Beimengungen zu erhaltenden Chlorophyllans, mittelst Zinkstaub im Wasserbade erhalten. Sein Spektrum zeigt ein Band im Roth, eins im Orange, eins im Gelbgrün und ein sehr mattes im Blaugrün, sowie continuirliche Endabsorption der blauen Spectrumshälfte.

[1]) Die Untersuchungen werden in kürzester Zeit in einer grösseren Publication, die in den landwirthschaftlichen Jahrbüchern erscheint, wiedergegeben werden. Vorläufige Mittheilungen finden sich in den Berichten der deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. I., Heft 3, 4, 9, 11, den Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft, November 1883 und anderwärts. Spectraltafeln zu den obigen Untersuchungen finden sich in den Ber d. deutsch-botan. Ges. (Bd. I., Taf. XIV.), im Archiv der Pharmacie (1884) und Wiedemann's Annalen der Physik.

3. Das Xanthophyll, durch Behandeln der eingedampften alkoholischen Extracte gelbgefärbter Blätter mittelst Kalilauge und Aether in letzterem gelöst zu erhalten, besitzt ebenso wie die gelben Blüthenfarbstoffe nur zwei Bänder im Blau und Endabsorption des Violett. Die Bänder in der rothen Spectrumshälfte rühren von Spuren beigemengten Chlorophylls her.

4. Demnach gehört Band I — IV der Chlorophylltinctur (des akohol. Blattauszuges) dem Reinchlorophyll, Band V—VII dem Xanthophyll an. Dass man im Spectrum lebender Blätter meist nur Band V deutlich sieht, rührt daher, dass VI (und VII) durch die übergreifende Endabsorption des Reinchlorophylls verdeckt ist.

5. Die gleichsinnige Verschiebung aller Bänder gegen Roth bei dem Blattspectrum hat ihren Grund weder im Aggregatzustande des Chlorophylls der Blätter, noch ist sie auf den verschiebenden Einfluss des beigemengten Xanthophylls, noch auf die Trübung durch das Plasma zurückzuführen, sondern rührt entweder von dem verschiebenden Einfluss von das Chlorophyll begleitenden Körpern von hohem Dispersionsvermögen und hohem spec. Gew. oder von der eigenartigen Anordnung des Farbstoffes im Chlorophyllkorn her.

6. Das Roh-Chlorophyll durchtränkt nämlich den farblosen Plasmaschwamm des Korns als Wandbeleg der Maschenräume und ist nicht in Form von Körnern diesen eingelagert.

Jedes Chlorophyllkorn ist mit einer Plasmamembran (Hyaloplasma) umgeben.

7. Der spektroskopische Charakter des Reinchlorophylls liegt in der Reihenfolge der Intensität der Bänder. Es folgen nämlich, vom dunkelsten, dem Bande I, beginnend, die Bänder in der Reihenfolge II, III, IV. Band IV ist selbst dann noch ausserordentlich matt, wenn I—III zu einem Bande zusammengeflossen sind. Das Blattspectrum besitzt die gleichen Charaktere in Bezug auf die Bänder der weniger brechbaren Spectrumshälfte.

8. Durch Extrahiren der Blätter mit Alkohol wird das Chlorophyll durch den sauren Zellsaft partiell in Chlorophyllan übergeführt. Alle bisher dargestellten Chlorophyllspectren

zeigen daher schon die begonnene Chlorophyllanbildung durch Verstärkung von Band IV.

9. Ausser durch den sauren Zellsaft wird Chlorophyll überhaupt durch alle Säuren und oxydirenden Agentien in Chlorophyllan übergeführt.

10. Das Chlorophyllan ist identisch mit dem reinen Chlorophyll des Gautier und Rogalski, dem Chlorophyll Jodin's, dem Hypochlorin Pringsheim's, dem modificirten Chlorophyll von Stokes, dem Säurechlorophyll der Autoren, dem Acidoxanthin von C. Kraus, dem gelben Chlorophyll des Sorby u. and.

11. Das Chlorophyll ist nicht ein specifisch pflanzlicher Farbstoff, wie man vielleicht nach den Untersuchungen von Brandt[1]) vermuthen möchte. Denn, abgesehen davon, dass Schenk[2]) Chlorophyll in der Haut der *Bonelia viridis* auffand und Engelmann den im Plasma vertheilten Farbstoff mehrerer Vorticellinen[3]) mit dem pflanzlichen Chlorophyll identificiren konnte — beides Fälle, wo also von eingelagerten Algen keine Rede sein konnte — war es mir auch möglich, mit Bestimmtheit das Vorhandensein von Chlorophyll in den Canthariden *(Lytta vesicatoria)* nachzuweisen.[4]) Beim Extrahiren mittels Alkohol erhält man allerdings — in Folge der leichten Oxydirbarkeit des Farbstoffes — stets vornehmlich Chlorophyllan: die Lösung ist niemals reingrün; dasselbe lässt sich jedoch ausserordentlich leicht mittelst Zinkstaub in das grüne Reinchlorophyll zurückführen.

Bekanntlich soll ja auch die grüne Galle Chlorophyll enthalten[5]), doch war es mir bisher nicht möglich, den Farbstoff zu prüfen.

---

[1]) Sitzungsber. d. Ges. naturforsch. Freunde 1882.

[2]) Sitzungsber. d. Wiener Akademie 1875 (II), pag. 582.

[3]) Pflüger's Archiv, XXXII., Bonn, 1883.

[4]) Vergl. auch Pocklington, Jahresber. über die Fortschritte der reinen Chemie, 1873, pag. 425; Chautard, Compt. rend. 76, pag. 105.

[5]) Horsford, Sitzungsber. d. Wiener Akademie LXVII., 2 (1873); Dalton, On the spectrum of Bile, New York, medic. Journ 1874.

Herr **Weiss** trug **Einiges über Calamiten** vor.

Wenn die französische Schule auf Grund der Organisation des Stammes einen Theil dieser Reste zu den Equisetaceen, den anderen zu den Gymnospermen rechnet, so wird der letzteren Annahme von Williamson widersprochen, und die nachfolgenden Bemerkungen beziehen sich auf alle Calamiten im älteren Sinne. Die Möglichkeit, Beblätterung, Bewurzelung und Verästelung direct zu beobachten, gehört noch immer zu den Seltenheiten; daher bestehen auch noch Zweifel über die Blatt- und Wurzelnarben und über die Deutung der „Knötchen" oder Tuberkeln an den oberen Enden der Glieder als Blattnarben. Die Astnarben dagegen, wenn sie von entwickelten Aesten herrühren, sind unzweifelhaft und zeichnen sich durch ihre Grösse, ihre Stellung an oder über (wohl nie unter) der sogenannten Internodiallinie (sollte richtiger heissen Nodiallinie) aus. Diesen Astnarben fällt auch eine grössere Rolle in Bezug auf die Möglichkeit der Gruppirung der Calamiten zu.

Der Vortragende unterscheidet 4 Gruppen von Calamiten.

1. *Calamitina* mit periodischer Astbildung, oft auch Periodicität des Gliederwachsthums bezüglich deren Längen. Der Name wird gegenüber anderen Bezeichnungen aufrecht erhalten.

2. *Eucalamites* mit Astnarben an allen Gliederungen. Die Narben haben dann die Stellung, welche Brongniart bei seinem *Calamites cruciatus* schon im Namen hervorhob, abwechselnd an den benachbarten Nodiallinien.

3. *Stylocalamites* mit unregelmässig zerstreuten Astnarben bis ganz frei von ihnen. Mit den früheren Gruppen vielleicht durch Zwischenstufen verbunden. Hierher z. B. *C. Suckowi.*

4. Endlich *Archaeocalamites*, schon längst dadurch von den übrigen Calamiten generisch unterschieden, dass bei ihm bekanntlich die Rillen senkrecht durch die Quergliederung verlaufen und nur ausnahmsweise Alterniren vorkommt (während die anderen Calamiten umgekehrt neben dem Alterniren auch ausnahmsweise ein Durchlaufen der Rillen aufweisen, und zwar bei allen Arten mehr oder weniger). Auch die Astbildung ist hier eine eigenthümliche, die Astnarben sind, da wo sie über-

haupt entwickelt auftreten, ganz unregelmässig an allen Gliederungen vertheilt, nicht abwechselnd, wie bei den *Eucalamiten*. Eine besonders auffällige Form von Volpersdorf in Schlesien wurde *C. Beyrichi* genannt.

Der Zusammenhang der getrennten Theile ist selten direct zu beobachten. Dem Vortragenden lagen eine vollständige Reihe der Bruchstücke von *Cal. (Eucal.) ramosus* vor von bewurzelten Stämmen bis in die äussersten Spitzen der Verzweigung mit *Annularia* cf. *radiata* als Blätter und einer *Calamostachys* als Aehren; ausserdem eine Anzahl Stammstücke mit grossen ansitzenden *Palaeostachya*-Aehren, die zu *Volkmannia arborescens* Sternb. gehören, also *Calamites (Stylocalamites) arborescens* zu nennen. Von *Calamitina* hat Renault ein Exemplar mit ansitzenden Asterophylliten-artigen Zweigen, aber ohne Aehren, bekannt gemacht. Jene 2 Beispiele beweisen, dass *Calamites* keine Gattung im botanischen Sinne ist.

Herr **Magnus** sprach über **Verwachsungen verschiedener Stämme und Aeste.** Er zeigte zunächst die schöne Photographie der Verwachsung zweier Lindenstämme vor, die Herr Photograph Carl Günther hierselbst (Behrenstrasse 24) aufgenommen hatte. Der Doppelbaum steht in Tegel bei Berlin. Der eine Stamm ist mal, wahrscheinlich durch heftigen Wind, kurz über seiner Basis umgebogen worden, und mit dem anderen unten nach derselben Richtung, aber weniger stark. ausgebogenen Stamme etwas unter dessen erster Theilung verwachsen. Es wird so ein niedriges, nach der einen Seite etwas ansteigendes Thor gebildet, dessen Decke der stark umgebogene Stamm, und dessen Seitenwände die basalen Theile beider Stämme sind.

Hieran schliesst sich eine andere Verwachsung von Linden an, die Vortr. in diesem Sommer in dem alten Parke bei Schlackenwerth bei Carlsbad in Böhmen beobachtet hat. Von einem nahe über der Basis zweigetheilten Stamme ist der eine Hauptast in seinem oberen Theile etwas schief geneigt und so einem anderen benachbarten etwas hingeneigten Stamme entgegengewachsen und mit ihm verwachsen, so dass diese beiden Stämme ein nach oben spitzes Thor bilden. Die von

Herrn W. Brauchbar gütigst angefertigte Zeichnung wurde der Gesellschaft vorgelegt.

Diese Fälle schliessen sich an die schönen Verwachsungsfälle an, die R. Caspary in seinem Aufsatze „Ueber zweibeinige Bäume" in den Schriften der physik.-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg, Bd. XXIII., 1882 beschrieben hat.

Verwachsungen zwischen den Aesten desselben Stammes sind bekanntlich häufig zu beobachten. So hat Vortr. die Verwachsung eines Astes mit einem anderen ebenfalls an einer Linde in Schlackenwerth beobachtet. Der Stamm hat sich gegabelt; ein Zweig des einen Gabelastes ist der Länge nach mit dem anderen Gabelaste verwachsen, so dass ein dreieckig-oblonges Fenster gebildet ist. Aehnlich ist ein von Herrn Museums-Assistenten Ed. Krause freundlichst gezeichneter Fall einer Buche bei Schloss Grunewald hierselbst. Der Zweig eines Astes ist hier auf den Hauptstamm zu gewachsen und mit ihm verwachsen, wodurch ein dreieckiges Fenster gebildet ist.

Am interessantesten ist ein vom Vortragenden im Parke von Schlackenwerth beobachteter, ebenfalls von Herrn Brauchbar freundlichst aufgezeichneter Fall der Verwachsung der Aeste einer Fichte untereinander. Der Hauptstamm hat sich gegabelt und von dem einen Gabelaste ist ein starker Ast nur wenig zum Horizonte geneigt, zum anderen Gabelaste hinübergewachsen und mit ihm verwachsen. Von diesem fast horizontal gewachsenen Verwachsungsaste sind nun viele Zweige entsprungen, die streng senkrecht aufrecht gewachsen sind und daher alle die Kronenbildung des Hauptstammes der Fichte wiederholen, so dass man auf der Brücke der Verwachsung ein kleines Fichtenwäldchen sieht.

Am häufigsten werden Verwachsungen bei der Hainbuche — *Carpinus Betulus* — beobachtet. Herr Dr. O. Reinhardt hat eine grosse Anzahl solcher in dem Parke von Gasow bei Seelow beobachtet und dem Vortragenden die Skizzen dieser Fälle freundlichst mitgetheilt. Verwachsungen der Stämme oder der Aeste desselben Stammes untereinander treten in der mannigfaltigsten Weise auf. Ebenso hat Vortr. im hiesigen Thiergarten häufig Verwachsungen bei *Carpinus* beobachtet.

Am interessantesten ist eine Verwachsung zweier benachbarter Hainbuchenstämme, die Vortr. 1869 am Stechlinsee bei Rheinsberg beobachtet hatte. Die zwei Stämme sind der Länge nach mit einander verwachsen, so dass ein spitzes Thor gebildet ist. Aber unter dem spitzen Ende dieses Thores liegt noch eine Verwachsungsbrücke, so dass nunmehr ein horizontal abschliessendes Thor mit darüber liegendem Fenster sich zeigt. Unterbrochene oder besser gesagt an vielen Stellen wiederholte Verwachsungen längst benachbart verlaufender Aeste sind häufig und beruhen auf localen Wulstbildungen und anderen Unregelmässigkeiten der benachbarten Aeste, die an diesen wulstartigen Hervorragungen natürlich zuerst verwachsen.

Bei allen diesen Verwachsungen umgiebt eine gemeinschaftliche Rinde das Verwachsungsproduct und fliessen die späteren Jahresringe ineinander. Anders ist es bei den scheinbaren Verwachsungen von Stämmen verschiedener Arten. Hier bleiben die Rinden immer getrennt und die einander entgegen wachsenden Aeste oder Stammtheile pressen sich nur plastisch scharf gegeneinander an. Wenn daher einer der so scheinbar miteinander verwachsenen Stämme gefällt wird, so löst sich der Ast des gefällten vollständig von der scheinbaren Verwachsungsstelle ab, und sieht man nun den Verwachsungswulst des stehen gebliebenen mit dem scharf darauf ausgepressten Eindrucke des Verwachsungswulstes des gefällten Baumes. So konnte man es z. B. Jahre lang an einer scheinbar miteinander verwachsenen Kiefer und Eiche im Berliner Thiergarten sehen, nachdem die Eiche gefällt worden war.

Herr v. MARTENS machte aus einem Briefe des Afrika-Reisenden Dr. R. BÖHM die Mittheilung, dass derselbe eine Qualle im Tanganjika-See gefunden hat. Sie gehört nach der Angabe Dr. BÖHM's zur Abtheilung der craspedoten Medusen, hat einen kleinen kurzen breiten Magen, die Geschlechtsorgane (Gonaden) liegen am Grunde desselben, die Tentakel sind in sehr grosser Anzahl vorhanden und von ungleicher Länge. Ob dieselbe zu einer schon beschriebenen Gattung gehöre, konnte der Entdecker begreiflicherweise bis jetzt aus Mangel an Literatur an Ort und Stelle nicht bestimmen; da sie aber doch mindestens als Art allem Vermuthen noch neu sein dürfte,

wird einstweilen nur der Artnamen *Tanganjicae* für dieselbe von Herrn Böhm in Vorschlag gebracht.

Der Vortragende fügt hinzu, dass an der richtigen Beurtheilung des fraglichen Thieres um so weniger gezweifelt werden könne, als der Entdecker sich schon früher mit dem Studium ähnlicher kleiner Medusen eingehend und erfolgreich beschäftigt hat (Jenaische Zeitschrift f. Naturwissensch., Bd. XII), und knüpft einige Bemerkungen über Süsswasser-Coelenterate überhaupt daran. Ausser der allbekannten Hydra, deren Vorkommen in Aegypten durch Schmarda und in Japan durch Hilgendorf konstatirt ist, sind bis jetzt als solche nur noch die Gattungen *Cordylophora* und *Limnocodium* bekannt, wenn wir von den marinen Quallen absehen, welche auch gelegentlich in schwach gesalzenem oder zuweilen ganz süssem Wasser gefunden worden, wie *Medusa aurita* in der Ostsee, *Crambessa Tagi* an der Mündung des Tajo. *Cordylophora lacustris*, ein Hydroid-Polyp, dessen Geschlechtsthiere sich nicht ablösen und daher nicht medusenförmig werden, lebt theils in brackischem, theils in ganz süssem Wasser in Grossbritannien und in Norddeutschland; sie ist auch in unsrer nächsten Nähe, im Tegelsee, gefunden wurden, vielleicht die weiteste Entfernung vom Meere, welche bis jetzt für sie nachzuweisen ist; da sie nahe Verwandte *(Coryne)* in der Nordsee hat, könnte man versucht sein, sie für eine Relicte zu halten. *Limnocodium Sowerbii*, eine frei schwimmende craspedote Meduse mit soliden (nicht hohlen) Fühlern wurde im Juni 1880 im Regents Park bei London in einem Wasserbecken entdeckt, worin bei einer gleichbleibenden Temperatur von 90° F. (32° C.) tropische Süsswassergewächse gezogen werden; ihre Herkunft liess sich nicht ermitteln, man vermuthet Westindien. Sie scheint sich zunächst an Häckel's Trachomedusen anzuschliessen, aber unter diesen eine wenig differenzirte Form darzustellen (Ray Lankester in Nature 17. June 1880 und Quart. Journ. of microscopical science vol. XX. pag. 351). Mit der Böhm'schen Qualle aus dem Tanganjika verglichen, stimmt *Limnocodium* durch die grosse Anzahl und ungleiche Länge der Fühler überein, aber ist wesentlich durch das rüsselförmig verlängerte Magenrohr und die an den Radialkanälen befindlichen Gonaden ver-

schieden. Dr. Böhm's Meduse gehört, nach den angegebenen Merkmalen zu urtheilen, entweder zu den Anthomedusen, welche als frei werdende Geschlechtsthiere zu gymnoblasten Hydroidpolypen gehören, oder zu den Narcomedusen. Sie ist die erste extramarine Qualle, deren geographisches Vorkommen konstatirt ist, aber ihre Verschiedenheit von *Limnocodium* weist darauf hin, dass in den heissen Ländern vielleicht noch manche andere Süsswasser-Coelenteraten vorkommen mögen, wie ja z. B. auch unter den Fischen manche Familien, welche in Europa ausschliesslich dem Meere angehören, in den heissen Ländern auch Vertreter im Süsswasser haben, z. B. die Selachier, Lophobranchier und Plectognathen (vgl. den Sitzungsbericht unserer Gesellschaft v. Mai 1864), also hier die Süsswasser- und die Meeresfauna bei grösserer Mannichfaltigkeit überhaupt auch weniger systematisch von einander verschieden sind. Immerhin bleibt aber auch nach dem Auffinden dieser zwei Quallen das extramarine Vorkommen bei den Coelenteraten auf die niedrigeren Abtheilungen derselben (Hydroiden und craspedote Medusen) beschränkt, während für die höheren (acraspede Medusen, Anthozoen, Ctenophoren) wir noch keine Vertreter im Süsswasser kennen. Aehnlich sind unter den Rhizopoden die mehr complicirten mit vielkammeriger Kalkschale (Foraminiferen) nur im Meer, diejenigen ohne oder mit einfacher hautartiger Schale, z. B. *Amoeba* und *Gromia*, auch im Süsswasser, und die süsswasserbewohnenden Heliozoen stehen durch den Mangel der Centralkapsel systematisch unter den meerbewohnenden Radiolarien. Ebenso sind die niedrigeren Abtheilungen der Würmer, z. B. Trematoden und Nematoden, verhältnissmässig reicher im Süsswasser als die höheren, von denen die hoch differenzirten Sipunculiden und vielborstigen Ringelwürmer ausschliesslich marin sind. Auch unter den Crustaceen sind die niedrigeren (Entomostraken) durchschnittlich reicher im süssen Wasser vertreten als die höheren (Amphipoden, Isopoden, Decapoden) und bei den Mollusken ist die höchste Klasse, diejenige der Cephalopoden, ausschliesslich marin. Endlich bei den Fischen sind doch wohl auch mit Cuvier die vorzugsweise meerbewohnenden Stachelflosser, bei denen die Bauchflossen nach vorn gerückt sind, über die vorzugsweise süsswasserbe-

wohnenden Bauchweichflosser (Physostomen) zu stellen, welche die bei den Wirbelthieren normale Extremitätenstellung beibehalten haben, und auch die nach andern Seiten hin besonders differenzirten Selachier, Plectognathen und Lophobranchier sind fast ganz marin, während die palaeontologisch alten Ganoiden jetzt nur noch im Süsswasser leben. Selbst im Pflanzenreich sind in der einzigen grossen Klasse desselben, die ganz auf Leben im Wasser angewiesen ist, den Algen, die höheren Ordnungen derselben, (Florideen und Fucaceen) sehr schwach, die niedrigeren (Zoosporeen, Diatomeen) sehr stark im Süsswasser vertreten. Endlich gibt es ganze Thierklassen und zwar ihren Nachbarn gegenüber stark differenzirte, wie sämmtliche Echinodermen, die Brachiopoden, Tunikaten und Cephalopoden, die ausschliesslich marin sind, aber keine einzige, die ausschliesslich süsswasserbewohnend ist. Wir können im Grossen und Ganzen sagen, dass die Süsswasserfauna weniger differenzirt, also mehr primitiv als die Meeresfauna ist. Es lässt sich das wohl am einfachsten so verstehen, dass Flüsse und Seen bei ihrer geringeren Ausdehnung, schärferen Begrenzung und geringeren Mannichfaltigkeit namentlich in Bezug auf die Tiefe weniger Anstoss zu fortschreitender divergirender Ausbildung geben, der Kampf um's Dasein im Meer intensiver ist und leichter durch neue Ankömmlinge aus ferneren Gegenden frisch entfacht wird, ohne dass der Salzgehalt als solcher dabei eine besondere Rolle spielt. Denn eben der Umstand, dass von vielen verherrschend marinen systematischen Einheiten des Thierreichs einzelne Vertreter auch im süssen Wasser sich finden, bis hinauf zu den Cetaceen, und keine Klasse von Wasserthieren dem Meere fremd ist, weist darauf hin, dass kein einzelner Bauplan der Organismen, wenn er überhaupt das Leben im Wasser zulässt, an sich mit Süsswasser oder Salzwasser unverträglich ist.

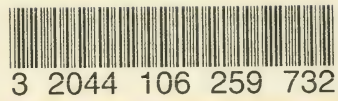
Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Date Due

MAY 2 1962

DEC 22 '66

4370 -2


3 2044 106 259 732